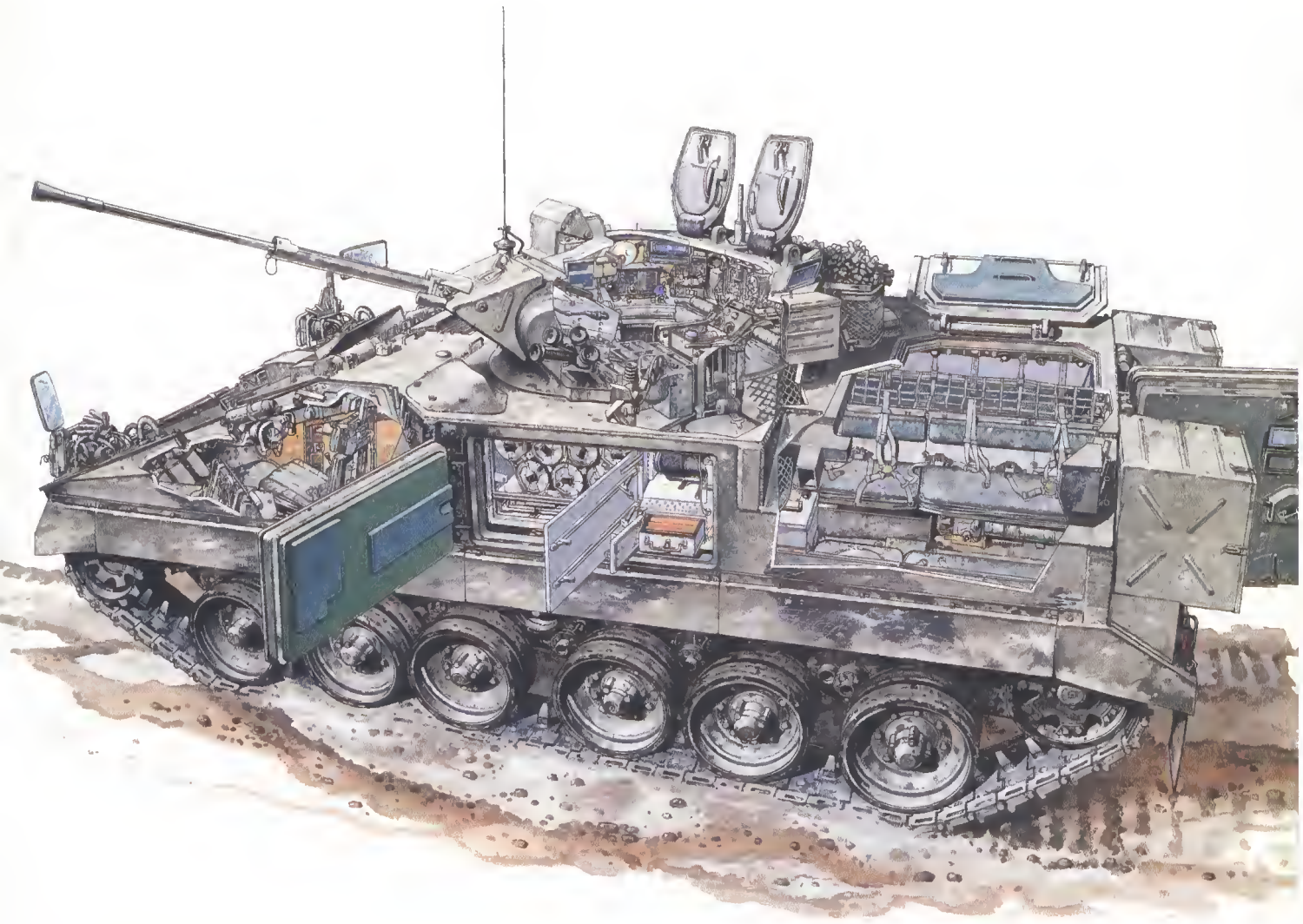
OSPREY MILITARY

CARROS DE COMBATE 22

EL VEHÍCULO DE COMBATE WARRIOR



CHRISTOPHER FOSS PETER SARSON

EL VEHÍCULO DE COMBATE
WARRIOR

TEXTO:
CHRIS FOSS

ILUSTRACIONES EN COLOR:
PETER SARSON

OSPREY MILITARY

RBA

Carros de combate n.º 22
El vehículo de combate Warrior

Edita
RBA Coleccionables, SA
Redacción y administración:
Pérez Galdós 36, 08012 - Barcelona
Tel.: 93 415 73 74

Tel. nuevos suscriptores: 902 392 390
Tel. atención al cliente: 902 392 395

Realización
RBA Realizaciones Editoriales, SL
Pérez Galdós 34, 08012 - Barcelona
Edición: Ignasi Borbonet
Asesoría técnica: Juan Antonio Guerrero
Traducción: Pere Rubiés
Maquetación: Lluís Sanosa

Edición Original
Título original: *Warrior Mechanised Combat Vehicle, 1987-1994*
by Osprey Publishing Ltd. 1994
Elms Court, Chapel Way, Botley, Oxford OX2 9LP, UK
Editor: Lee Johnson
Fotografías: © Osprey Publishing Ltd. 1999

© de la edición española, RBA Coleccionables, SA, 1999
© 1994 Osprey Publishing Ltd.

ISBN: 84-473-1485-S
Depósito legal: B-45423-1999

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta de los componentes de la colección en el transcurso de la misma, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

Impresión
NOVOPRINT, SA

Distribuye para España
Marco Ibérica Distribución de Ediciones, SA (MIDESA)
C/ Aragoneses, 18
Pol. Ind. de Alcobendas
28108 Alcobendas – Madrid
Tel.: 91 484 39 00

Argentina
RBA Argentina, SA. Esmeralda 740, oficina 1209, código postal 1007.
Tel.: 14-393-1433/1443. Capital Federal
Distribuye:
Capital: Huesca-Sanabria, SA. Baigorri 103,
código postal 1282. Tel.: 14-304-3510/3463. Capital Federal
Interior: DGP. Alvarado 2118/56, código postal 1290.
Tel.: 14-301-9970. Capital Federal

México
Editores RBA México, SA de CV. San Luis Potosi 211, despacho 100,
Col. Roma, C.P. 06700 México DF. Tel.: 264.08.84/41
Distribuye:
Distribuidora Intermex, SA de CV. Lucio Blanco n.º 435,
Azcapotzalco, C.P. 04200 México DF. Tel.: 230.95.00

Colombia
RBA Colombia, SA. Calle 100, n.º 8A - 55, Torre C, oficina 407.
Tel.: 621.03.20. Santafé de Bogotá
Distribuye: Distribuidoras Unidas, SA. Transversal 93, n.º 52-03.
Tel.: 413.93.00. Santafé de Bogotá

Pida a su proveedor habitual que le reserve un ejemplar de CARROS DE COMBATE. Al comprar la obra cada semana en el mismo kiosco o librería nos permite la distribución a los puntos de venta con mayor precisión, y usted conseguirá un servicio más rápido y eficaz.

Impreso en España – Printed in Spain – Julio 2000

Nota del autor

Deseo expresar mi agradecimiento a las personas sin cuya ayuda y consejo este libro no habría sido posible: Will Fowler, Simon Dunstan, Major Len Brown ITDU Warminster, Major John Rochelle MC STAFFORDS y Major Tim Sandiford STAFFORDS.

Nota del editor

Es recomendable simultanear la lectura del presente libro con otros títulos de esta colección:

El vehículo de infantería BMP
El vehículo de combate M2/M3 Bradley
El carro de combate Challenger

VEHÍCULO DE COMBATE DE INFANTERÍA MECANIZADA WARRIOR MCV-80

DISEÑO Y DESARROLLO

En el Ejército británico, los Transportes Acorazados de Personal (TAP) no entraron en servicio en número significativo hasta principios de los años 50. Durante la Segunda Guerra Mundial, un gran número de transportes oruga Bren se utilizaron para darle a la infantería en movimiento cierta protección blindada, pero no fue hasta 1943 cuando se hizo un esfuerzo por llevar protegidas a las tropas hasta primera línea. Incluso entonces, todo lo que había disponible eran vehículos transformados, como el Kangaroo, un carro Sherman o Ram sin torre en el que la infantería viajaba en la cámara de combate, o los semiorugas M3 norteamericanos.

Primeros TAP

Una reconsideración drástica del papel de la infantería mecanizada después de la guerra tuvo como consecuencia el desarrollo del vehículo FV603 Alvis Saracen (6x6). El prototipo se ultimó en 1952 (un proceso acelerado por la emergencia malaya), y los primeros vehículos de serie estuvieron disponibles al año siguiente. Miembro de la serie de vehículos de combate FV600, que incluía también el automóvil blindado FV601 Saladin (6x6) armado con un cañón de 76 mm, se construyeron en total 1.838 unidades para los mercados interior y de exportación, efectuándose las últimas entregas en 1972. El Saracen no fue retirado definitivamente del servicio en el Ejército británico hasta 1993, cuando se disolvió una pequeña unidad basada en Hong Kong. Además del TAP Alvis Saracen, el Ejército británico desplegó cantidades significativas de TAP FV1611 Humber de una tonelada (6x6), junto con diversas variantes especializadas, como vehículos de transmisiones, de mando, y contracarro con misiles Malkara.

Uno de los prototipos de Warrior de GKN Defence. El vehículo tiene eslabones de oruga de repuesto en la parte anterior del casco; lleva malla de arpillera, preparada para cubrir los faros y evitar reflejos, y también a lo largo de los costados del vehículo, para ser bajada y cubrir las sombras alrededor de ruedas y orugas cuando el vehículo está parado y bajo una red mimética. Los cuatro bloques justo a la izquierda del mantelete son el VIRSS (sistema de pantalla de fumígenos visuales y de infrarrojos) Royal Ordnance, que no fueron adoptados en los vehículos de serie. Los del otro lado apenas se ven. Los soldados de infantería llevan el modelo de correaje de 1958 y están armados con el L1A1 SLR de 7,62 mm.

Uno de los Warrior originales de GKN Defence, con la escotilla del conductor abierta, dos puntos de elevación en cada lado del casco y sin los faldones que se instalaron en los vehículos de serie.

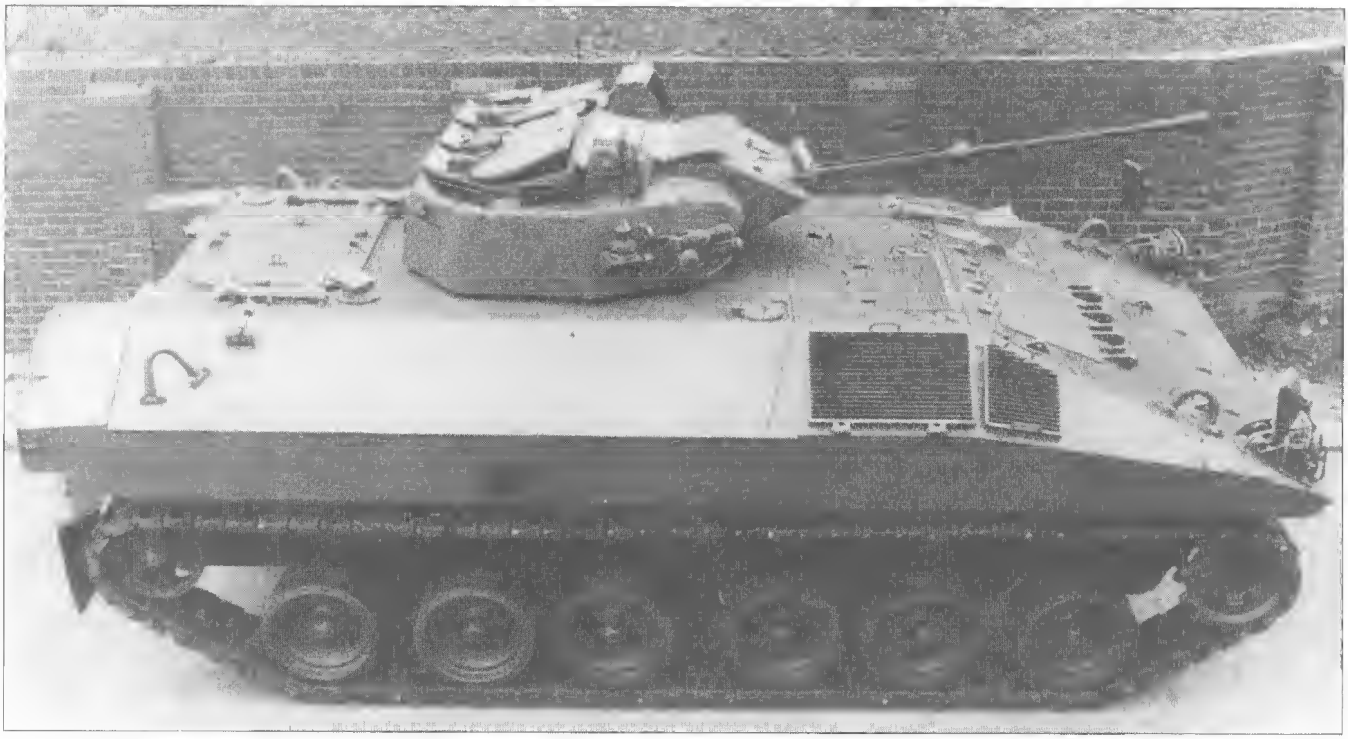
La serie FV432

A finales de los años 50, el Ministerio de Defensa contrató a la entonces llamada División GKN de Desarrollo de Vehículos de Combate (GKN FVDD) la construcción de cuatro prototipos y diez ejemplares para pruebas del vehículo sobre orugas desprotegido FV420, todos los cuales fueron entregados en 1958. A continuación, se otorgó a GKN FVDD un nuevo contrato para el diseño y desarrollo de la serie FV430 de Vehículos Acorazados de Combate (VAC), con un suministro inicial de cuatro prototipos y de otros 13 para pruebas con tropa. En combinación con esto, se concedió a las entonces llamadas Royal Ordnance Factories un contrato para construir otros siete vehículos de pruebas con tropa diseñados bajo la supervisión de GKN.

GKN FVDD y Royal Ordnance Factories completaron todos estos vehículos en 1961 y, al año siguiente, se concedió a la primera de dichas empresas –llamada actualmente GKN Defence– el primer contrato de producción del TAP FV432, completándose los primeros vehículos de serie en 1963. Empleando el mismo bastidor básico, se otorgó asimismo a GKN un contrato para diseñar y construir el transporte de carga ligero sobre orugas FV431 y el vehículo para mecánicos FV434. Este último entró posteriormente en producción, pero el FV431 no fue desarrollado más allá de la etapa de prototipo.

La producción del FV432 fue llevada a cabo por GKN en Telford, Shropshire, construyéndose unos 3.000 TAP de la serie FV432 para el Ejército británico, antes de cesar la misma en 1971. El único cliente exterior fue la India, que adquirió unos cuantos vehículos de mando FV432 para emplearlos con sus cañones autopropulsados Abbot de 105 mm. El cañón autopropulsado FV433 Abbot de 105 mm fue desarrollado por Vickers Defence Systems y utiliza componentes automotores de la serie TAP FV432, incluidos el bloque motor y la suspensión.

Aunque el GKN Defence Warrior está sustituyendo actualmente al FV432 en muchos cometidos, el Ejército británico tenía aún más de 1.000 vehículos en servicio en 1993. Muchas versiones especializadas del FV432, empleados por los batallones de infantería mecanizada del Ejército británico, seguirán en servicio durante mucho tiempo, por ejemplo, el mortero autopropulsado de 81 mm. El FV432 cumple en el Ejército británico un cometido muy parecido al de los muy similares



Este prototipo de Warrior muestra la configuración general del vehículo, con la torre en el centro y la cámara de personal detrás. Obsérvese la plancha del techo, con periscopios de observación de infantería adyacentes y escotillas de techo traseras. Presenta también los primeros modelos de cajones para pertrechos, sujetos detrás del vehículo, pero carece de otros lugares de estiba externa. El diseño del vehículo, con el motor delante, no sólo permite una fácil salida por detrás, sino que proporciona protección adicional contra impactos frontales.

TAP sobre orugas de la serie FMC M113 en Estados Unidos, pero el FV432, al igual que el M113, carece del blindaje, movilidad y potencia de fuego necesarios para operar junto a los últimos carros de combate formando parte de un equipo de armas combinadas.

Definición del Proyecto 1

Las propuestas iniciales de los requerimientos que debía satisfacer el futuro TAP del Ejército británico se formularon entre 1969 y 1971, por el entonces llamado Establecimiento de Investigación y Desarrollo de Vehículos de Combate de Chertsey (posteriormente se convirtió en el Establecimiento de Vehículos Militares e Ingeniería y actualmente forma parte de la Agencia de Investigación en Defensa). El concepto original implicaba un vehículo mucho más pesado, de unas 30 toneladas, propulsado por un motor diesel de 750 hp, con una torre armada con un cañón Rarden de 30 mm y dotado de blindaje Chobham para conferirle un alto grado de supervivencia en el campo de batalla, pero se abandonó por razones de coste. Se construyó en Chertsey una instalación para pruebas de automoción.

La primera intervención industrial se produjo en 1972, cuando se invitó a los fabricantes del Reino Unido a ofrecerse como potenciales contratistas principales para los estudios de la PD1 (Definición del Proyecto 1). Resultaron elegidos GKN y Vickers Defence Systems para emprender estudios en competencia. Finalizada la PD1, dichas firmas tuvieron que desarrollar ofertas como parte de los estudios de 1972-76.

Seguidamente, en 1976, cuando el programa quedó más claramente definido, el Ministerio de Defensa decidió, por primera vez en un programa para un vehículo acorazado, que la plena responsabilidad del proyecto de desarrollo recayese en un solo contratista principal y, tras presentar GKN y Vickers ofertas en competencia, resultó elegido el primero.

Vehículo de Combate Mecanizado-80

Tras su designación como contratista principal del MCV-80 (Vehículo de Combate Mecanizado-80), como se denominó en principio el Warrior, la defini-

Los primeros prototipos del Warrior tenían puertas dobles detrás del casco, como en la foto, pero demostraron ser difíciles de abrir en algunas situaciones tácticas, por lo que los vehículos de serie tienen una sola puerta de apertura asistida, pero se conservaron las escotillas del techo. Son claramente visibles los periscopios de la torre, y justo a la izquierda del jefe de carro puede verse el periscopio de espejo dividido giratorio. (Foto: Terry J. Gander.)

ción completa del proyecto fue llevada a cabo entre 1977 y 1979 por la entonces llamada GKN Sankey. Por aquella época, EE UU también estaba desarrollando un nuevo Vehículo de Combate de Infantería (VCI); en consecuencia, entre 1978 y 1980 tuvo lugar la evaluación paralela del FMC XM2 (clasificado posteriormente como M2 Bradley). En 1979 se inició el pleno desarrollo del MCV-80, aunque prosiguieron los estudios sobre el XM2.

En junio de 1980, el Ministerio de Defensa seleccionó el MCV-80 para cumplimentar los requerimientos del Ejército británico; por entonces, ya se habían completado tres prototipos del MCV-80. El primero de ellos fue utilizado como banco de pruebas para la suspensión, seguido por dos bancos de pruebas móviles, uno de los cuales tenía la torre biplaza armada con un cañón Rarden de 30 mm y el otro con una ametralladora de 7,62 mm.

Se designó al MCV-80 para cumplir el Requerimiento 3533, es decir, un vehículo con:

a. Capacidad para 10 hombres, incluidos el conductor y el tirador, junto con sus pertrechos de combate.

b. Movilidad suficiente para actuar tácticamente junto con el carro de combate Challenger 1.

c. Protección contra el fuego indirecto de artilleria y fuego directo de armas portátiles y ametralladoras.

d. Potencia de fuego suficiente en cometidos contra blindaje ligero, apoyo general y algunos de defensa antiaérea.

GKN Defence fue la primera compañía del Reino Unido en actuar como contratista principal de un TAP; en 1979 fue seleccionada para preparar el programa de desarrollo del Warrior. Dicho desarrollo se llevó a cabo, en cuanto a tiempo y costes, bajo las condiciones de un contrato con incentivos sobre objetivos. Como contratista principal, GKN Defence tenía toda la responsabilidad del producto y del programa, debiendo satisfacer la compañía los plazos de entrega de las distintas fases de la producción al Ejército británico. Si los objetivos de producción o las prestaciones no se hubiesen cumplido, se habrían aplicado penalizaciones contractuales estrictas.

El Ejército británico exigía un alto grado de fiabilidad a la familia del Warrior, lo cual se logró en el programa de desarrollo, con 12 prototipos y bancos de pruebas que sumaron más de 200.000 km, amén de exhaustivas pruebas balísticas. Durante la Guerra del Golfo de 1991, se desplegaron unos 300 Warrior en todas las configuraciones, recorriendo en total unos 330.000 km, en condiciones de desierto, con un nivel de fiabilidad del 95 %.

La integración de las fases de diseño, desarrollo y producción permitió a GKN maximizar los beneficios de una ingeniería simultánea, ya que los requerimientos de ingeniería para la producción ya se tuvieron en cuenta en las fases de proyecto y desarrollo. Durante el programa del Warrior, se produjeron unos 9.000 dibujos, 250 componentes y subsistemas para las especificaciones del vehículo

Un VCI Warrior junto con un carro de combate Challenger I de Vickers Defence Systems, durante las primeras pruebas en Alemania. Nótense los faldones laterales y elementos de estiba adicionales ausentes en el prototipo. Además, las puertas dobles originales de detrás de la cámara de personal han sido sustituidas por la puerta única. El Warrior lleva una red mimética en los cajones abiertos de lo alto del casco. Dicha red puede ser desplegada rápidamente para ocultarse cuando el vehículo está parado.

y del proceso, abasteciéndose de componentes que procedían de 600 proveedores.

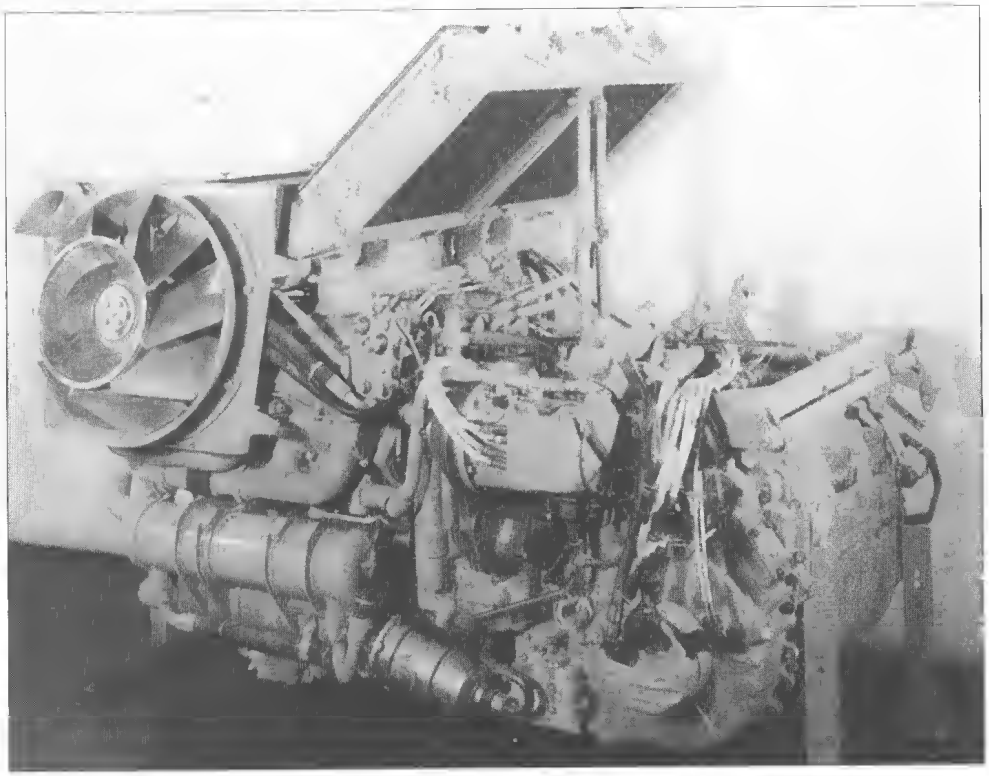
Al ser escogida como contratista principal, GKN Defence podía seleccionar las piezas más convenientes, y los componentes y subsistemas no se especificaban ya como «opcionales» por parte del Ministerio de Defensa. GKN invitó a presentar ofertas en competencia para muchos subsistemas. Por ejemplo, el cañón Rarden de 30 mm de Royal Ordnance fue posteriormente fabricado por British Manufacture and Research Company. Pilkington PE fue quien desarrolló y suministró inicialmente los visores Raven para el jefe de carro y el tirador, pero a Avimo se le otorgó luego una parte significativa del contrato como consecuencia de la licitación competitiva. El objetivo era rebajar los costes y obtener una mejor relación calidad-precio.

En comparación con el anterior FV432, el Warrior es un vehículo mucho más complicado, sin embargo, muchas de las variantes especializadas tienen un alto grado de integración de sistemas. En 1984, el Ministerio de Defensa anunció que estaban en marcha negociaciones con GKN para la serie inicial de vehículos MCV-80, pero que los pedidos futuros estarían abiertos a una licitación competitiva por parte de GKN y otros fabricantes cualificados. Se construyeron 12 prototipos de Warrior en total, utilizándose cuatro de ellos en el ejercicio «Lionheart», en Alemania, en otoño de 1984, donde se demostró que el Warrior podía operar con el carro de combate Challenger 1.

En noviembre de 1984 el MCV-80 fue aceptado para el servicio en el Ejército británico, siendo ésta la fecha establecida en la fase de licitación del programa, en 1976; el vehículo fue denominado Warrior al año siguiente.

Producción del Warrior

Además del contrato de producción inicial del Warrior, en 1985 el Ministerio de Defensa anunció que, como resultado de la licitación competitiva, se concedería a la misma compañía el contrato para el segundo y tercer lotes de serie, con un pedido total por parte del Ejército británico de 1.053 vehículos. Los otros contendientes por el contrato eran Alvis, Royal Ordnance y Vickers Defence Systems. Es interesante señalar que el pedido original era de unos 1.900 vehículos Warrior, por un importe de 1,2 billones de libras esterlinas; sin embargo, a resultas de las medidas de revisión en Defensa de 1981 (DPP81), se recortó a 602 vehículos con torre Rarden de 30 mm y los restantes sin dicha torre.



El bloque motor completo del Warrior, consistente en un motor diesel de ocho cilindros en «V» Perkins Engines CV8 TCA y una transmisión General Motors X-300-4B totalmente automática. Perkins los suministra como una sola unidad para su instalación en el vehículo.

La producción del Warrior comenzó en una instalación construida a propósito en Telford, Shropshire, en enero de 1986, completándose los primeros vehículos de serie en diciembre del mismo año. El primer lote de serie comprendía 290 vehículos, de los que 170 eran vehículos de pelotón, con la torre de dos plazas y el cañón Rarden de 30 mm, y los 120 restantes eran variantes especializadas.

Los primeros Warrior de serie fueron entregados formalmente al Ejército británico en mayo de 1987 en Telford, y estaban destinados al 1.er Batallón de Guardias Granaderos –una parte del Ejército británico del Rin (BAOR)–, que fue declarado operativo a mediados de 1988. La segunda unidad en recibirlos fue el 1.er Batallón del Regimiento de Staffordshire (Príncipe de Gales), que obtuvo sus primeros Warrior en 1988. Se dan detalles adicionales de la actual organización de un batallón de Warrior en el apartado de Historia Operativa.

Aunque el Warrior supone una mejora considerable sobre el TAP anterior FV432, muchos de los vehículos de apoyo del primero son todavía FV432 o miembros de la familia del Vehículo de Reconocimiento de Combate (sobre orugas), o VRC(O), Alvis Scorpion, si bien no tienen el mismo grado de protección o maniobrabilidad en el campo de batalla que el Warrior. Por ejemplo, los morteros de 81 mm todavía están montados en FV432, y originalmente los equipos de misiles contracarro Milan también eran transportados en FV432, aunque, como consecuencia de la Guerra del Golfo, se han adquirido Warrior adicionales para este cometido.

GKN construye todo el casco del vehículo de pelotón Warrior, mientras que Vickers Defence Systems suministra la torre de dos plazas, lista para ser instalada en aquél. Perkins Engines (Shrewsbury) proporciona el bloque motor completo, preparado para su instalación en el vehículo. Todas las versiones especializadas del Warrior las construye GKN.

Como ya se ha indicado, el pedido original del Ejército británico era de un total de 1.053 (recortados luego a 1.048) vehículos Warrior, suficientes para equipar 13 batallones de infantería mecanizada, además de vehículos para reserva de guerra, mantenimiento, entrenamiento (incluida la Unidad de Entrenamiento Suffield del Ejército británico en Canadá) y ensayos. Como consecuencia de las «Opciones de Cambio», el tamaño del Ejército británico ha sido reducido drásticamente y el pedido total se ha quedado en 787 (incluidos los tres Warrior perdidos durante la operación «Desert Storm»), debiendo efectuarse las entregas finales a últimos de 1994.

Tras las «Opciones de Cambio» mencionadas, el Ejército británico tendrá un total de seis batallones de infantería acorazada en Alemania, como parte del Cuerpo de Reacción Rápida del Mando Aliado en Europa (ARRC), dos en cada una de las Brigadas Acorazadas 4.ª, 7.ª y 20.ª, y dos en el Reino Unido, en la 1.ª y 19.ª Brigadas Mecanizadas.

Pruebas en otros ejércitos

En una etapa temprana, GKN inició la comercialización del Warrior para su exportación a varios países seleccionados; a primeros de 1993, fue presentado o evaluado en Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, Francia, Jordania, Kuwait, Noruega, Omán y Turquía.

Tabla A: Adquisiciones de Warrior

Variante original	*Contratos posteriores*	*Adquisiciones*
Vehículo de pelotón	595	387 (1)
Trigat Medium Range	—	105 (2)
Vehículo de mando	146	84
MCRV	110	103 (3)
MRV(R)	67	39
Vehículo de mando de batería	35	19
OPV	95	52
Total	**1.048**	**787**

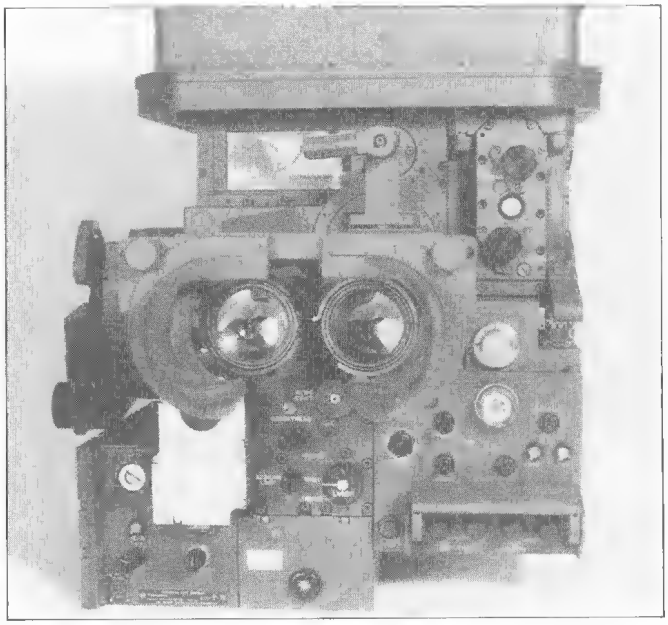
Notas:

1. Incluye tres vehículos de pelotón para reponer los perdidos en el conflicto de 1991; el parque total será de 784 vehículos cuando se hayan completado las entregas.
2. El Trigat Medium Range no formaba parte del contrato original, pero se añadió en 1991.
3. Se han aprobado otros dos vehículos, elevando el total a 789.

Fuente: *House of Commons Sessions 1992-93, Defence Committee, First Report, Statement of the Defence Estimates 1992, 11th November 1992.*

EN EL INTERIOR DEL WARRIOR

El casco del Warrior es de blindaje de aluminio soldado, y proporciona protección contra armas portátiles y fragmentos de proyectiles. Los detalles exactos del grado de protección son secretos, pero probablemente protege contra la penetración de munición perforante (AP) hasta 14,5 mm en todo su perímetro, así como contra fragmentos de explosiones aéreas, proyectiles de artillería de 155 mm y minas contracarro de 9 kg.



Este sistema de visor combinado día/noche/térmico/láser Pilkington PE Osprey es el que se instala en el Vehículo de Observación de Artillería Mecanizado Warrior (MAOV), utilizado por la Real Artillería. El sistema Osprey puede emplearse iluminándose u oscureciéndose con el calor, según las condiciones ópticas. Esto significa que el calor de los vehículos puede hacerse aparecer en la pantalla como una imagen clara u oscura. Puede ser útil cuando las condiciones visuales son inciertas y el observador trata de determinar qué ha visto en la pantalla. (Foto: Pilkington PE.)

Los Warrior desplegados en Arabia Saudí a finales de 1990, para la operación «Granby», fueron equipados con blindaje añadido pasivo para conseguir una mayor protección. Se coloca un marco a cada lado del casco, al que se empernan los paneles de blindaje pasivo; otro panel se instala en la plancha del glacis, delante del puesto del conductor. No hay protección blindada adicional para la cámara del motor. Para el entrenamiento normal de tiempo de paz, este conjunto de blindaje no se instala, ya que hace al vehículo más ancho y pesado. También se instaló blindaje añadido, almacenado desde el final de la Guerra del Golfo, en los Warrior del Ejército británico desplegados en Bosnia central en 1992. El conjunto de blindaje añadido se describe en el apartado «Modificaciones para Desert Storm».

Conducción del Warrior

El conductor del Warrior se sienta en la parte delantera del vehículo, en el lado izquierdo, disponiendo de un asiento regulable y una gran escotilla con tapa

Aquí puede verse instalado el periscopio de ángulo amplio en la escotilla del conductor, dotado de limpiaparabrisas. Se ve claramente el grado de protección proporcionado contra fragmentos aéreos de proyectiles. Los encajes metálicos tubulares, visibles encima de los faros de conducción y a la derecha de la escotilla del conductor, se emplean para colocar la red mimética que lleva cada vehículo. Este Warrior pertenece al 1.er Batallón de Guardias Granaderos, la primera unidad que los recibió. El guardia de primer plano está armado con un fusil SA80, y en esta foto –claramente preparada– está situado de forma no muy realista delante del vehículo. En la realidad se habría desplegado desde atrás y desplazado a los flancos. (Foto: Min. de Defensa/CCR.)

de una sola pieza y bisagras posteriores. Conduciendo totalmente cerrado, la observación se efectúa por medio de un solo periscopio de gran ángulo, el cual puede sustituirse en poco tiempo por un periscopio de intensificación de imagen para operaciones nocturnas. Para conducir con la cabeza fuera lloviendo puede colocarse rápidamente un parabrisas con limpiaparabrisas. Cuando se circula con la escotilla abierta, ésta proporciona al conductor protección contra fragmentos de proyectiles.

El conductor dirige el vehículo empleando un dispositivo de horquilla, simplemente haciéndolo girar en la dirección deseada. Tiene asimismo freno de pie, acelerador, freno de mano y cambio de marchas. Este último dispone de siete posiciones: primera atrás, segunda atrás, punto muerto, primera a cuarta, primera a tercera, primera a segunda y primera de emergencia. Si el conductor selecciona, por ejemplo, primera a cuarta, la transmisión cambia automáticamente de marchas dentro de este intervalo. El Warrior tiene una velocidad máxima en carretera de 75 km/h y acelera de 0 a 48 km/h en 13,5 segundos hacia delante, y en 24 segundos marcha atrás.

A la derecha del conductor está la planta motriz, consistente en un motor diesel Perkins Engines Condor CV8 TCA de cuatro tiempos, inyección directa, ignición por compresión a 90 °C y ocho cilindros en «V», que desarrolla 550 hp, acoplado a una transmisión X-300-4B diseñada por la Allison Transmission Division de General Motors. En los casos en que se necesita más potencia, el bloque motor completo del Warrior puede sustituirse sobradamente en una hora por medio de una grúa y dos hombres, en condiciones de campaña. Además, el bloque motor puede colocarse fuera del vehículo sobre una carretilla especial para su instalación.

La versión de 12 cilindros en «V» del Condor se utiliza en todos los miembros de la familia de los carros de combate Challenger 1 y Challenger 2, así como en el transporte de carros Scammer/Unipower Commander, empleado por el Ejército británico como remolque portacarros de combate y otros VAC desde las áreas de retaguardia, y para llevarse vehículos dañados o averiados a retaguardia. La transmisión norteamericana la fabrica –bajo licencia– en el Reino Unido Perkins Engines de Shrewsbury, que entrega el bloque motor completo (motor, transmisión y sistema de refrigeración) a GKN Defence ya probado y listo para su instalación en el Warrior.

La transmisión X-300-4B es de tracción cruzada, totalmente automática, con cuatro intervalos

El Warrior tiene unas excelentes prestaciones campo a través. Sin embargo, como muestra la fotografía, el paseo puede resultar fangoso. Los tripulantes están bien arropados; el conductor suele llevar gafas aunque tenga una plancha contra salpicaduras justo delante de su escotilla y, como en muchas otras fotografías, los retrovisores se han desplazado al circular el vehículo a través de matorrales y bosque claro. Esta instantánea muestra la torre descentrada hacia la izquierda del vehículo y una de las escotillas del techo de la cámara de personal en posición abierta. A la izquierda de la torre pueden verse otras sujeciones para el marco de la red mimética. (Foto: Min. de Defensa/CCR.)

hacia adelante y dos hacia atrás, a través de un convertidor de par y embrague de fricción. La dirección es de variación continua con giro pivotante en punto muerto, que se efectúa por medio de diferenciales dobles controlados hidrostáticamente. Los frenos de funcionamiento y de estacionamiento son de acción hidráulica con apoyo mecánico. La transmisión de fabricación británica X-300-4B ha sido la escogida para ser instalada en las versiones de serie del Vehículo de Combate 90 Bofors/Hagglund sueco, para el Ejército de ese país.

El sistema de refrigeración cubre el motor, transmisión, generador y frenos del vehículo; el generador Lucas de 300 amperios, refrigerado por aceite, es movido por una toma de potencia de la transmisión, que impulsa asimismo la bomba hidráulica del ventilador Howden Aircontrol. El aire para refrigerar el bloque motor se toma y expulsa a través de persianas en la plancha del glacis, estando situado el escape en el lado delantero derecho del casco.

La dirección funciona por medio de un conjunto diferencial hidrostáticamente controlado; la fuerza de propulsión va del motor a la transmisión, sistema de dirección y, mediante semiejes, a las ruedas tractoras delanteras. Los frenos principales asistidos del vehículo están integrados en la transmisión.

Desde el principio, la fiabilidad del vehículo fue una de las exigencias clave del Ejército británico; durante las pruebas con los prototipos, se recorrieron más de 150.000 km bajo todas las condiciones ambientales en los muchos y variados períodos de prueba realizados por el Ministerio de Defensa.

La torre

Instalada en medio de la plancha del techo, ligeramente descentrada hacia la izquierda, la torre de dos plazas es toda de acero soldado, y ha sido desarrollada por Vickers Defence Systems por contrato con GKN. La torre está montada sobre un surco de rodamiento de baja fricción. El jefe de carro se sienta a la derecha, y normalmente desmonta con la infantería; el tirador se sienta a la izquierda, disponiendo ambos de una gran escotilla con tapa de una sola pieza que se abre hacia atrás. Las municiones de la tripulación y de uso inmediato se llevan en un armazón que gira con la torre. El suministro eléctrico y las comunicaciones entre la torre y el casco se realizan por medio de una unión de anillo giratorio.

El giro de la torre, accionado por el jefe de carro o el tirador, es de 360°, y existe además un sistema manual de emergencia. La elevación del ca-

La cámara de conducción, mirando hacia atrás del vehículo, con el asiento del conductor reclinado. Aquí se ve las estrecheces con que tiene que trabajar el conductor. Las dos manivelas a la derecha del asiento del conductor son los tiradores del sistema de extinción por gas halón.

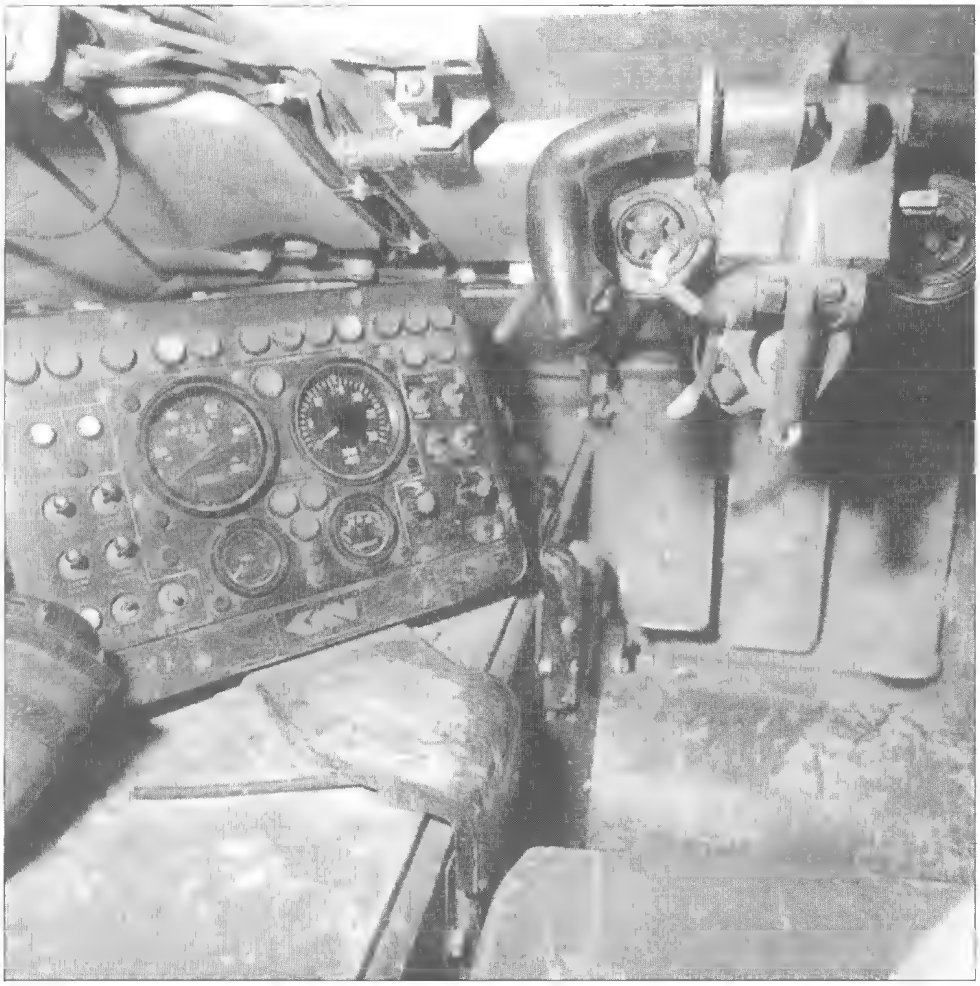
ñón es manual tanto para el jefe de carro como para el tirador. Unas pantallas deslizantes impiden que pies y piernas sobresalgan de la cesta de la torre y que puedan ser cogidos durante el giro; dichas pantallas pueden deslizarse hacia un lado para permitir que los tripulantes de la torre abandonen el vehículo por el casco. El depósito de combustible, de polietileno, está situado debajo de la torre (en los prototipos estaban en expansiones laterales). Es semitransparente, por lo que resulta visible el combustible de su interior. Durante la Guerra del Golfo se descubrió que mirar el movimiento del combustible provocaba una forma de mareo en los soldados de infantería, por lo que actualmente muchas tripulaciones pintan el depósito.

El cañón L21A1 Rarden de 30 mm

El armamento principal consiste en un cañón Royal Ordnance L21A1 Rarden de 30 mm, con una ametralladora McDonnell Douglas Helicopters EX-34 Chain Gun de 7,62 mm, montada coaxialmente a su izquierda. El Rarden de 30 mm está instalado también en el Alvis Scimitar, un miembro de la familia del Scorpion, y en el Vehículo de Reconocimiento de Combate (sobre ruedas), o VRC(R), Fox (4x4). Un pequeño número de TAP FV432 fueron asimismo dotados de una torre de dos plazas armada con un Rarden de 30 mm.

El cañón Rarden es un arma accionada por el retroceso, de carga automática, capaz de efectuar disparos repetidos o cortas ráfagas de hasta seis disparos (dos peines de tres proyectiles cada uno), y tiene una cadencia de tiro cíclica de 80 dpm. La munición es alimentada en peines de tres disparos, y los casquillos se expulsan hacia delante, fuera del arma, de forma que no atesten la torre.

El arma funciona con el sistema de «retroceso largo», en el que el tubo y el cierre inicialmente retroceden juntos. En cierto punto, el retroceso del tubo cesa mientras el cierre continúa para extraer la vaina vacía, la cual es expulsada hacia delante. El tubo se mueve entonces de nuevo hacia delante, se-



Los mandos del conductor, con la horquilla de dirección, pedales del acelerador, del freno de conducción y del freno de pie, y el panel de instrumentos que incluye un velocímetro, un cuentarrevoluciones, un indicador del nivel de combustible y un indicador de la temperatura del refrigerante. Fuera de la vista, a la izquierda del panel de instrumentos, está el selector de marchas.

guido un momento después por el cierre, que carga otro proyectil.

El sistema del Rarden está totalmente cerrado y la porción interna del arma sólo sobresale 430 mm en el espacio de la torre. El cañón se carga con una pequeña palanca de montar/cargar y no pueden penetrar gases en el área de la torre.

El Rarden fue desarrollado por el antiguo Real Establecimiento de Investigación y Desarrollo de Armamento (RARDE) de Fort Halstead y la Royal Small Arms Factory de Enfield. La segunda llevó a cabo la producción original para el Scimitar y el Fox, pero siguiendo la política de los Gobiernos del Reino Unido en favor de la licitación competitiva, GKN, como principal contratista del Warrior, celebró un concurso, y el contrato de producción para este vehículo fue ganado por la British Manufacture and Research Company (BMARC) de Grantham. En 1992 BMARC fue absorbida por Royal Ordnance y la producción del Rarden fue transferida a la factoría de esta compañía en Nottingham.

Además de los tipos de munición presentados en la tabla D, Royal Ordnance y PATEC, de EE UU, han desarrollado conjuntamente un proyectil perforante subcalibrado trazador (APDS-T). Dicha munición ha sustituido actualmente al APSE-T como principal proyectil bélico para atacar vehículos enemigos, a causa de su mayor poder de penetración de blindaje.

El proyectil APDS-T actualmente en producción es el L14A2, capaz de penetrar más de 40 mm de blindaje de acero con un ángulo de incidencia de 45° a alcances de más de 1.500 m; tiene también una dispersión de aproximadamente la mitad que los proyectiles estándar de 30 mm. Comparado con los antiguos proyectiles de 30 mm desarrollados por Oerlikon-Contraves, de Suiza, para su cañón KCB, la más reciente munición APDS tiene un proyectil característico, con un corte transversal en la camisa. Después de abandonar el tubo, la camisa se rompe en cuatro trozos y cae, dejando que el núcleo de tungsteno, que tiene un culote trazador, siga hacia el blanco.

Vehículo de pelotón Warrior estándar de serie, con la torre de dos plazas armada con un cañón Rarden de 30 mm y una Chain Gun de 7,62 mm coaxial. Se le han quitado los retrovisores y tiene un escudo ligero sobre las rejillas del motor. Ambas tapas de los visores Raven del techo, del jefe de carro y del tirador, están abiertas. (Foto: GKN Defence.)

Dado que el principal problema de la mayoría de proyectiles APDS es la dificultad que tiene la tripulación para observar claramente el impacto, para permitir que ésta vea si ha dado en el blanco, el núcleo tiene un casquete pirofórico que da una indicación visual del impacto en un blanco duro.

Las especificaciones del APDS-T de 30 mm son:

Peso del proyectil:	300 g
Peso del casquillo:	365 g
Peso del disparo:	822 g
Velocidad inicial:	1.175 m/s

La Chain Gun de 7,62 mm

La Chain Gun de 7,62 mm es una ametralladora que se dispara eléctricamente, y la causa más corriente de fallos, un proyectil sin estallar, no afecta a esta arma, ya que el disparo fallido es expulsado automáticamente del vehículo sin interrumpir el fuego. La Chain Gun de 7,62 mm está asimismo instalada en varios otros VAC británicos, como en el carro de combate Challenger 2 como armamento coaxial.

Los casquillos de 7,62 mm son expulsados al exterior de la ametralladora, mientras que las uniones son recogidas por medio de una rampa en la torre, como en el caso del cañón de 30 mm.

A diferencia del BMP-2 ruso (que tiene un cañón de 30 mm) y el Bradley norteamericano (que tiene uno de 25 mm), el arma de 30 mm del Warrior no está estabilizada, por lo que el vehículo normalmente se debe detener para disparar. Actualmente, el Warrior se ofrece para la exportación con la torre norteamericana Delco Systems de dos plazas accionada mecánicamente, armada con un cañón estabilizado de 25 mm. Se dan más detalles en el apartado sobre Variantes de exportación.

El sistema de visor Raven

Tanto el jefe de carro como el tirador tienen, montado en el techo, un visor Pilkington PE Raven, que es un sistema de visión combinada día/noche de tres canales. El primero es un canal diurno de foco fijo de 8 aumentos; el segundo, un canal nocturno de intensificación de imagen, de doble campo de visión (2 y 6 aumentos); el tercero, un periscopio diurno de visión directa. Los tres canales perciben el área bajo vigilancia por medio de un espejo superior, cuyas líneas de mira en elevación y acimut siguen las del ánima del armamento principal de 30 mm.

Para apuntar el armamento principal, el visor incorpora tres retículos independientes, uno en cada canal, todos ellos ajustables por separado en elevación y acimut para conseguir una alineación precisa con el ánima del cañón. Los visores, que se alimentan del sistema eléctrico del vehículo, tienen una elevación máxima de +47° y una depresión máxima de -12°. Los canales diurno con aumento y nocturno de intensificación de imagen se ven a través de oculares comunes, efectuándose la selección de vigilancia diurna o nocturna con una simple palanca de cambio. En el canal nocturno se dispone también de un mando de enfoque y de un diafragma, mientras que en el periscopio de visión directa se observa por una mirilla situada encima de los oculares.

Los visores Raven del tirador y del jefe de carro son fijos, y la óptica puede cubrirse con una cubierta blindada con bisagra en la parte superior.

Tabla B: Especificaciones del Rarden

Calibre:	30 mm
Longitud total:	3.150 mm
Longitud del tubo:	2.438 mm
Longitud interior:	430 mm
Peso total:	110 kg
Peso del tubo:	24,5 kg
Cadencia de tiro (cíclico):	80-90 dpm
Carga del muñón:	13,34 kN

Tabla C: Datos de alcance del Rarden

Aunque el cañón Rarden de 30 mm tiene un alcance eficaz máximo de 4.000 m, normalmente los objetivos son atacados a distancias de 800 a 1.500 m.

Alcance	*Elevación (milésimas)*	*Tiempo de vuelo*	*Velocidad residual*
400 m	2,0	0,39 s	976 m/s
1.000 m	5,5	1,08 s	820 m/s
2.000 m	13,7	2,59 s	585 m/s
3.000 m	27,4	4,70 s	394 m/s
4.000 m	51,4	7,71 s	300 m/s

Tabla D: Munición del Rarden

El cañón Rarden de 30 mm dispara los siguientes tipos de munición (proyectil y casquillo):

Tipo:	APSE-T	HEI-T	TP-T
Designación:	L5A2	L13A1	L12A1
Peso			
disparo completo:	904,4 g	903,9 g	903,9 g
proyectil:	357,4 g	356,9 g	356,9 g
carga:	29 g	25,6 g	26,5 g
propelente:	160 g	160 g	160 g
Tipo de carga:	CS5390	Torpex 2	Inerte
Propelente:	NRN 141/RDN	NRN 141/RDN	NRN 141/RDN
Longitud disparo: (completo)	285,55 mm	285,55 mm	285,55 mm
Velocidad inicial:	1.070 m/s	1.070 m/s	1.070 m/s

Otros ocho periscopios proporcionan observaciones adicionales del frente, lados y detrás de la torre. Normalmente, el visor diurno tiene un alcance de detección de 5.000 m y un alcance de identificación de 3.000 m, mientras que estos valores para el visor nocturno son, respectivamente, de 2.500 y 1.000 m, pero estas cifras dependen de varios factores. Además, en el techo de la torre, entre los puestos del jefe de carro y del tirador, hay instalado un periscopio de espejo dividido, que puede girarse manualmente 360°. Su parte inferior se pliega contra el techo cuando no se necesita.

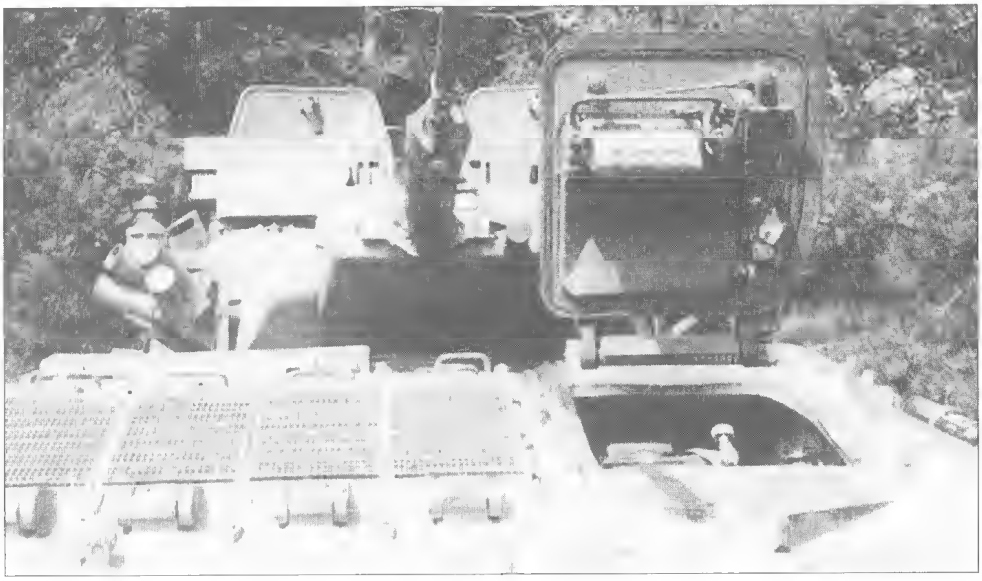
Las radios están instaladas en la parte posterior de la torre, y hay también un contenedor externo. A cada lado de la torre hay un conjunto de cuatro lanzafumígenos, accionados eléctricamente por el tirador a la orden del jefe de carro, que disparan en el arco frontal del Warrior.

La cámara de personal

La cámara de personal, en la parte trasera, está provista de una gran puerta accionada eléctricamente, que tiene los goznes a la derecha y está equipada con un solo bloque de visión a prueba de balas. La puerta puede accionarse desde el exterior del vehículo, desde el puesto de jefe de carro, o desde la torre. Los prototipos del Warrior tenían puertas dobles traseras, cada una con un periscopio, pero eran difíciles de abrir cuando el vehículo estaba en una cuesta en según que circunstancias tácticas.

No está previsto que la infantería dispare sus armas SA-80 de 5,56 mm desde el interior del Warrior, ya que el Ejército británico no hizo requerimiento alguno al respecto. Esta opción está disponible en los Warrior de exportación. El interior del Warrior está forrado con un revestimiento antiesquirlas que contribuye asimismo a atenuar el ruido. En el techo de la cámara de personal hay dos periscopios giratorios, uno a cada lado, que permiten que algún soldado estudie el terreno exterior antes de desmontar. Son del tipo de espejo dividido y pueden girarse 360° y plegarse contra el techo del casco cuando no se usan.

Los soldados de infantería se colocan en asientos acolchados individuales alineados a cada lado del casco, tres a la izquierda y cuatro a la derecha, con un cinturón de seguridad en cada uno. El espacio bajo los asientos y en los estantes portaequipajes se utiliza para los enseres personales y provisiones. Armas contracarro LAW-80 están colocadas verticalmente a la izquierda de la torre. Uno de los requerimientos originales estipulados por el Ejército británico era que el Warrior debía llevar pertrechos suficientes para 48 horas de operaciones sin apoyo, y así se hizo. En la parte superior de los costados de la cámara de personal, inclinada hacia dentro, hay una caja para pertrechos, y otra más a cada lado de la parte posterior del casco. Sobre el techo de la cámara de personal hay una escotilla doble



Tres primeros planos de un vehículo de pelotón Warrior utilizado por la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Mecánica (SEME) para el entrenamiento de conductores. Nótese el conjunto de cuatro lanzafumígenos accionados eléctricamente en la torre, y el soporte de la antena justo encima y a la izquierda. La antena en sí ha sido quitada. El plano de la suspensión muestra las seis ruedas de rodadura con llantas de caucho y la rueda tractora delantera y la tensora trasera. También se vislumbran los tres rodillos de retorno. Debajo de las solapas rectangulares de los costados del casco están los tiradores manuales para accionar el sistema interno de extinción de gas halón. La escotilla del conductor está totalmente abierta, mostrando el periscopio integrado. Tanto la Chain Gun como el cañón Rarden tienen cubiertas protectoras en las bocas. (Fotos: Christopher F. Foss.)

que se abre a izquierda y derecha, pudiendo dejarse bloqueada en posición abierta si se desea.

Otros sistemas y equipos

La suspensión es del tipo de barras de torsión; hay seis ruedas de rodadura dobles de aluminio a cada lado, con llantas de caucho prensado, una rueda tractora delantera, rueda tensora trasera y tres rodillos de retorno. Hay amortiguadores, integrados en el alojamiento de la suspensión, en las posiciones de la 1.ª, 2.ª y 6.ª ruedas de rodadura. Los amortiguadores rotativos integrados del Warrior fueron diseñados por Horstman Defence Systems y combinan las funciones de un montaje de eje pivotante y barra de torsión con un amortiguador de elevadas prestaciones, constituyendo una unidad integrada de amortiguador compatible con el ampliamente aceptado sistema de ballestas de barra de torsión rotativa.

Este diseño da un juego de más de 90° al muñón del eje y un elevado nivel de amortiguación controlada, al tiempo que las temperaturas de funcionamiento se mantienen dentro de límites aceptables. La suspensión proporciona un viaje cómodo a la tripulación, alcanzándose normalmente velocidades campo a través de 35 km/h.

Las ruedas de rodadura del Warrior se fabrican según la técnica de prensado de GKN, con inserciones de desgaste integral y bordes de caucho, mientras que las orugas son de acero de fundición forrado de caucho, con doble perno y zapatas de caucho sustituibles. La parte superior de la suspensión está cubierta por un faldón de caucho que contribuye a evitar la entrada de polvo.

El sistema de protección contra incendios lo suministra Chubb Fire Security y emplea gas halón como agente extintor. Situado en la parte delantera del vehículo, el sistema comprende dos depósitos recargables de halón que derivan en tubos de aspersión que recorren la cámara del motor. En caso de incendio, la tripulación activa el sistema con tiradores manuales, que liberan un chorro de halón de cuatro segundos. Otro depósito de halón sirve a los disparadores externos para proporcionar capacidad de extinción remota. El Warrior lleva asimismo cinco extintores portátiles, tres de ellos en el interior del vehículo y dos en el exterior.

El sistema eléctrico es de 24 voltios y está diseñado para resistir pulsos electromagnéticos, y sus componentes son de núcleo endurecido. Dispone de dos recipientes para calentar raciones.

El equipo estándar en los vehículos del Ejército británico incluye un sistema ABQ, que proporciona un suministro de aire no contaminado a toda la tripulación por medio de conductos; se dispone también de radios y de equipo de intercomunicación. El sistema conjunto ABQ/Control Ambiental fue desarrollado por Howden Aircontrol y está situado en el lado izquierdo del casco, cambiándose los filtros desde el exterior de la cámara de personal. Además de proporcionar protección a la tripulación contra el efecto de agentes ABQ, también da calor a las cámaras de personal y de combate. El sistema ABQ es accionado por el tirador siguiendo instrucciones del jefe de carro.

El Warrior puede vadear hasta la profundidad de 1,3 m sin preparación, pero no es anfibio ya que esto no fue requerido por el Ejército británico.

HISTORIA OPERATIVA

El Warrior fue concebido para sustituir al TAP FV432, en servicio en los 13 batallones de infantería de la 1.ª, 3.ª y 4.ª Divisiones Acorazadas del 1.er Cuerpo de Ejército británico, estacionado en Alemania Occidental y uno de los cuatro cuerpos de ejército del Grupo de Ejércitos Norte. El programa original del Warrior tenía previsto equipar dos batallones por año, desde 1988 hasta 1994. Durante el período de transición, los batallones equipados con FV432 serían clasificados como de Infantería Mecanizada (sobre orugas), convirtiéndose en batallones de Infantería Acorazada una vez equipados con Warrior. Los batallones de infantería estacionados en el Reino Unido y equipados con TAP sobre ruedas AT105 Saxon (4x4) se designan como de Infantería Mecanizada (sobre ruedas).

Aunque a finales de 1987 una compañía del batallón de demostración de la Escuela de Infantería de Warminister fue equipada con Warrior para entrenamiento, el programa de conversión en sí se inició en enero de 1988, con el 1.er Batallón de Guardias Granaderos estacionado en el Cuartel Oxford, Münster, Alemania Occidental. Los Granaderos fueron seguidos por el 1.er Batallón del Regimiento de Staffordshire (septiembre de 1988), 1.er Batallón de los Royal Scots (enero de 1989), 3.er Batallón del

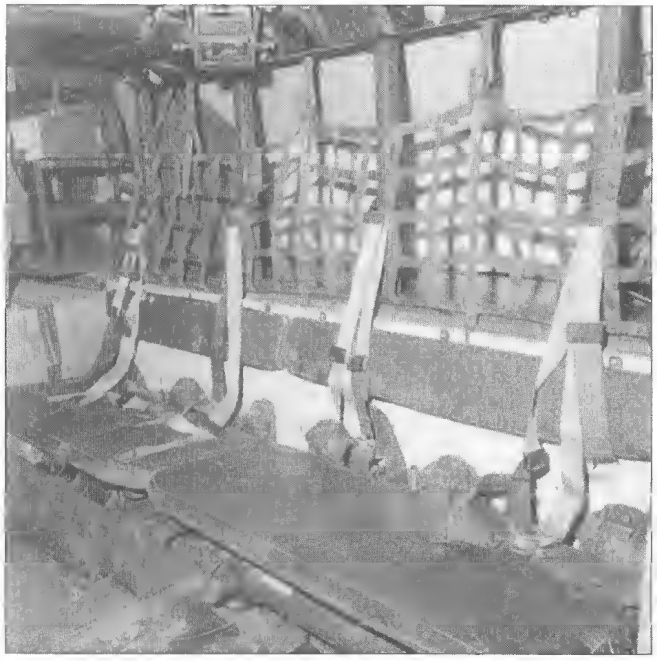
Real Regimiento de Fusileros (septiembre de 1989) y 2.º Batallón del Real Regimiento de Anglia (enero de 1990).

Organización de batallón

Al contrario de la práctica estadounidense o alemana de dedicar batallones de infantería a cometidos específicos, los batallones de infantería británicos siguen turnos rotatorios de cometidos, siendo el período más largo el de servicio en Alemania como infantería mecanizada. La complejidad y el coste del entrenamiento de batallones con Warrior hizo que el período en Alemania se alargase a seis años.

Inicialmente se dotó a los batallones de infantería acorazada con 52 Warrior. Se suministraba una variante de mando al comandante del batallón y dos más a la plana mayor de la compañía de fuego de apoyo. Las tres compañías de fusileros recibían cada una 14 Warrior: dos eran variantes de mando para la plana mayor de la compañía, mientras que cada una de las tres secciones de fusileros tenía un Warrior para la plana mayor de la sección y uno para cada uno de sus tres pelotones de fusileros. Al destacamento de apoyo ligero de Reales Ingenieros Eléctricos y Mecánicos (REME) del batallón, se le asignaban tres Warrior de Reparaciones y cuatro de Recuperación.

Infantería desplegándose desde las puertas traseras del Warrior. Si fuera de verdad, el Warrior estaría empleando su cañón Rarden en el ataque. La experiencia del Golfo dice que la infantería permanecía a bordo de los vehículos tanto tiempo como podía y los vehículos combatían a través de la posición; el despliegue desde un vehículo acorazado hace vulnerable a la infantería y puede retardar el ataque. La puerta con apertura asistida de la cámara de personal tiene un bloque de visión, en este caso con la tapa interior puesta. Es visible uno de los periscopios rotativos del techo de la cámara de personal, quedando el otro oculto por la escotilla izquierda del techo. También es visible uno de los extintores externos. El otro está a la izquierda de la escotilla del conductor. (Foto: Min. de Defensa/CCR.)



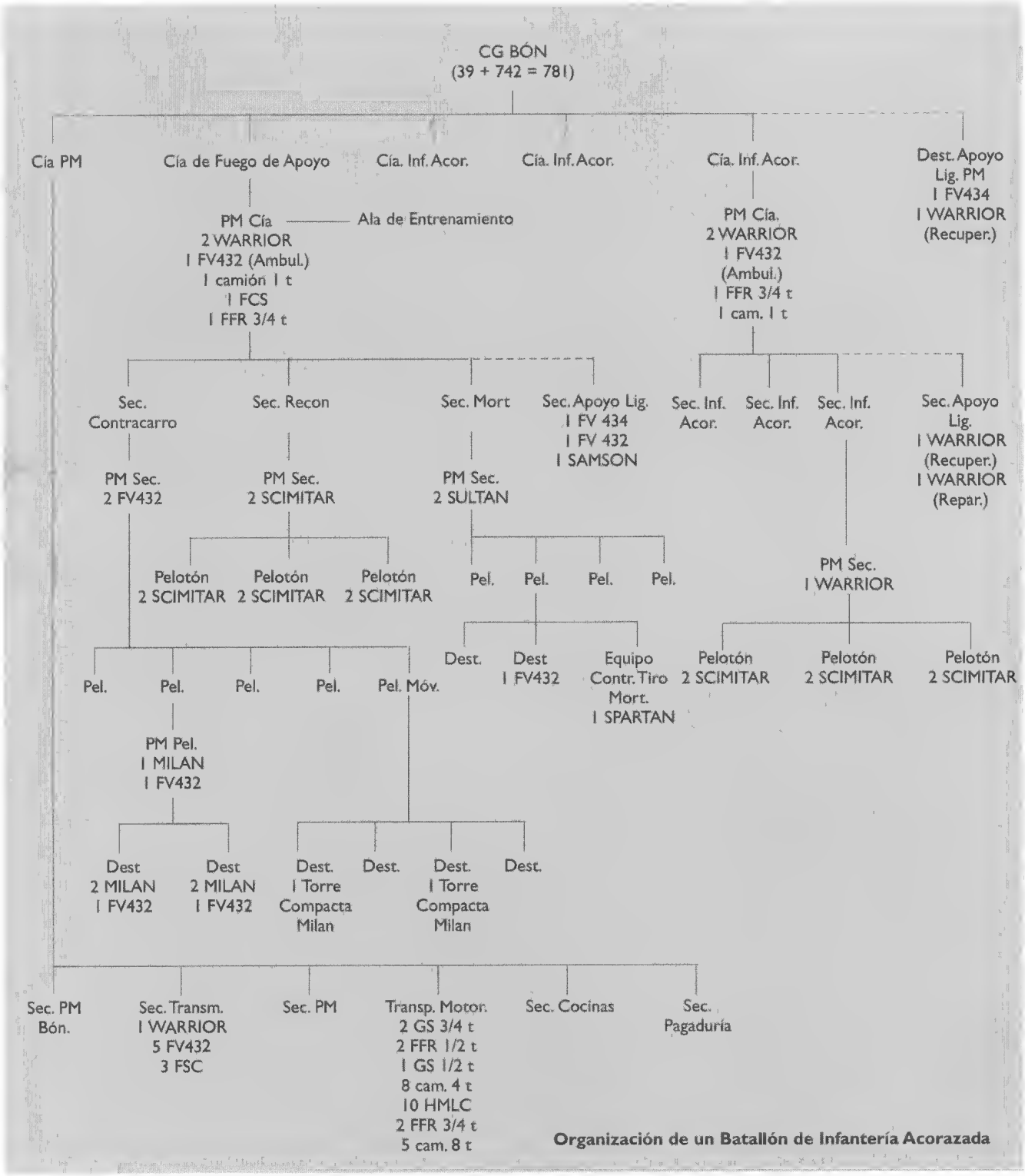
En el lado derecho de la cámara de personal, se ven los cinturones para la tropa y el espacio adicional de almacenaje para efectos personales, detrás de los asientos. Las bandas que mantienen la red en su sitio tienen cierres de apertura rápida. Se ve en el techo uno de los dos periscopios rotativos de espejo dividido; el otro está encima del banco del lado izquierdo.

Primer plano del espacio de almacenaje bajo los asientos de la cámara de personal. Aquí se ven cajas de munición adicional para las armas portátiles de los tripulantes (SA80 y LSW) almacenadas bajo el banco de dos plazas del lado derecho de la cámara. La barra debajo del asiento forma parte del mecanismo de apertura de la puerta.

El elevado coste del Warrior impedía una sustitución completa de todos los VAC en servicio en infantería. El plan original era que cada batallón de infantería acorazada conservase 38 vehículos de la serie FV430 y 19 de la serie del VRC(O). La sección contracarro conservaría 14 FV432 para transportar sus 20 misiles contracarro Milan y su pelotón móvil estaría equipado con cuatro VRC(O) Spartan con torre compacta Milan. La sección de reconocimiento continuaría equipada con ocho VRC(O) Scimitar, armados con cañones Rarden de 30 mm. La sección de morteros continuaría empleando sus ocho morteros de 81 mm montados en FV432, dirigidos por cuatro equipos de control de tiro de mortero montados en VRC(O) Spartan y mandados por una plana mayor de sección en dos VRC(O) Sultan.

En la transición del cometido de Infantería Mecanizada (sobre orugas) al de Infantería Acorazada, los efectivos del batallón se incrementaban para proporcionar un segundo capitán en cada compañía de fusileros, un segundo sargento en cada una de las nueve secciones de fusileros y nueve tirado-

Interior de la cámara de personal, con los bancos acolchados para los siete soldados de infantería, tres a la izquierda y cuatro a la derecha. El asiento más alejado de la izquierda es el inodoro ABQ. Las escotillas del techo están abiertas, y se pueden ver los dos periscopios rotativos a derecha e izquierda. La pantalla de malla metálica de la cesta de la torre se desliza hacia la izquierda para permitir el acceso de los tripulantes a la cámara de personal.



Organización de un Batallón de Infantería Acorazada

res de Rarden para los vehículos de mando. La desaparición de la amenaza del Pacto de Varsovia, tras el colapso del comunismo en Europa Oriental, tuvo un profundo efecto en el Ejército británico. En julio de 1990 se anunciaron planes para reducir los efectivos regulares del ejército de 156.000 a unos 120.000, y dejar en la mitad las tropas estacionadas en Alemania. Antes de que pudiesen detallarse dichos planes, la atención se desvió hacia la invasión iraquí de Kuwait el 2 de agosto de 1990, que condujo al mayor despliegue de fuerzas acorazadas británicas desde 1945.

Vehículos Warrior de pelotón equipados con blindaje Chobham se entrenan en Arabia Saudí antes del inicio de la operación «Desert Storm», y por ello no llevan signos identificativos. Además del blindaje cerámico de los costados, los vehículos tienen blindaje añadido en la plancha del glacis y puede verse el equipo personal de la tripulación en los guardabarros delanteros. Al fondo hay un vehículo cisterna de 4 t con tres depósitos de combustible. (Foto: GKN Defence.)

Desert Storm

El 14 de septiembre de 1990 se anunció que la 7.ª Brigada Acorazada sería transportada desde sus bases en Alemania hasta Arabia Saudí para integrarse en una coalición de fuerzas norteamericanas, francesas y de otros países. La brigada era poderosa en carros, con dos regimientos de carros Challenger 1, el Royal Scots Dragoon Guards (RSDG) y el Quenn's Royal Irish Hussars (QRIH), y sólo un batallón de infantería acorazada, el 1.er Batallón del Regimiento de Staffordshire (1.º Staffords). Esta brigada fue seleccionada por ser la primera en estar totalmente equipada y entrenada con el carro Challenger 1 y con el Warrior. Los Staffords, que habían sido equipados con el Warrior en 1988, habían llevado a cabo un período de entrenamiento intensivo en la Unidad de Entrenamiento de Suffield del Ejército británico (BATUS), en Alberta, Canadá, en junio-julio de 1990.

El 22 de noviembre, el Gobierno británico anunció que el despliegue británico, codificado como operación «Granby», se ampliaría con el envío de la 4.ª Brigada Acorazada y tropas divisionarias para formar la 1.ª División Acorazada (Británica), bajo el mando del general de división Rupert Smith. La 4.ª Brigada Acorazada era fuerte en infantería, con dos batallones de infantería acorazada, el 1.º de los Royal Scots (1.º RS) y el 3.º del Real Regimiento de Fusileros (3.º RRF), y un regimiento acorazado, el 14.º/20.º de Húsares del Rey (14/20.º KH).

Para «Desert Storm» se incrementó la dotación de los batallones de infantería acorazada a 875 hombres. Cinco batallones de infantería proporcionaron refuerzos al 1.º Staffords, siendo el mayor contingente el formado por dos oficiales, cuatro pelotones de infantería y 16 tiradores de Warrior, procedentes del 1.er Batallón de Guardias Granaderos, el primero en entrenarse con el Warrior. Una compañía completa de Granaderos reforzó al 1.º RS y otra hizo lo propio con el 3.º RRF. El entrenamiento, que se había iniciado en un complejo de tiro de la OTAN en el norte de Alemania, prosiguió en Arabia Saudí, culminando con ejercicios de fuego real a nivel de brigada y dos grandes ejercicios divisionarios. Para mejorar la movilidad de los batallones de Warrior –que todavía empleaban 38 VAC FV432 como transporte de morteros de 81 mm, pelotones de Milan, ambulancias y vehículos de REME– el número de Warrior en cada batallón se aumentó de 53 a 69 vehículos. Los Warrior adicionales sustituyeron a

los FV432 de las secciones contracarro y a los VRC(O) Spartan de los equipos de control de tiro de morteros.

Dentro de las brigadas, se siguió la práctica estándar del Ejército británico, de combinar escuadrones de carros y compañías de infantería con subunidades de apoyo, para formar agrupaciones de combate acorazadas o de infantería acorazada. Por ejemplo, el 1.º Staffords se reorganizó para formar la Agrupación de Combate 1.º Staffords, la cual incluía el Escuadrón «B» del RSDG y el Escuadrón «C» del QRIH, mientras que la Compañía «A» del batallón fue agregada a la Agrupación de Combate RSDG. A partir de la sustitución del FV432 por el Warrior, con su mejor protección y su cañón de 30 mm, la práctica de mezclar secciones de infantería con secciones acorazadas para formar «equipos de combate» se abandonó en favor de escuadrones acorazados y compañías de infantería acorazada completos, actuando juntos como «agrupaciones de escuadrón/compañía» en misiones específicas.

La ofensiva terrestre para reconquistar Kuwait comenzó el 24 de febrero de 1991 (día G). Viajando en la cámara de personal de su Warrior, los soldados de infantería vestían sus trajes de guerra nuclear, biológica y química (ABQ) y los recién distribuidos chalecos blindados de combate. La noche del día G+1, la Compañía «A» de los Staffords, de la Agrupación de Combate RSDG, ejecutó el primer ataque de infantería acorazada contra posiciones enemigas en el objetivo Cobre. Apoyada por los cañones de 120 mm de los Challenger y por sus propios cañones Rarden de 30 mm, la Compañía «A» desmontó repetidas veces de sus Warrior en medio de la lluvia y de tormentas de arena para limpiar posiciones enemigas con fuego de armas portátiles y granadas. La posición fue arrollada en un poco más de 90 minutos, con sólo tres Staffords heridos.

En el curso de los dos días siguientes, la agrupación de combate 1.º Staffords y los QRIH y RSDG llevaron a cabo una serie de asaltos de infantería acorazada sobre las posiciones enemigas Zinc, Platino 1, Platino 2 y Plomo.

El alto el fuego tuvo efecto a las 08:00 horas del 28 de febrero de 1991, con la 1.º Staffords, QRIH y RSDG todos en posición sobre el objetivo Cobalto, a horcajadas en la carretera de Basora. No se perdió ningún Warrior por acción del enemigo. Un

Fuerzas acorazadas británicas en el Golfo: VCI Warrior a la izquierda, y carros de combate Challenger I de Vickers Defence Systems a la derecha. Obsérvense la gran cantidad de pertrechos en prácticamente todos los vehículos y los paneles rojos de identificación aérea. Las tripulaciones visten ropas ABQ. La fotografía fue tomada probablemente cuando la lucha contra Irak había terminado, porque los vehículos no guardan ninguna formación táctica, pero la presencia de los paneles de identificación aérea y el hecho de que los tripulantes aún lleven el equipo ABQ sugiere que probablemente es de pocos días después del fin de los combates, cuando todavía existía la amenaza de un ataque ABQ. (Foto: Min. de Defensa/CCR.)

Warrior de la Agrupación de Combate 1.º Staffords fue alcanzado por un proyectil HESH (rompedor plástico) de 120 mm, disparado accidentalmente por un Challenger de los RSDG, el cual dio en una plancha de blindaje Chobham y sólo abolló el casco del Warrior debajo de ésta. En otro trágico caso de error de identificación, dos Warrior de la Agrupación de Combate 3.º RRF fueron destruidos, con el resultado de nueve muertos y un herido, por misiles Maverick disparados por aviones A-10 Thunderbolt II de la Fuerza Aérea de EE UU. Por sus esfuerzos en

el rescate del herido, al fusilero Simon Bakkor y al sargento Trevor Smith, de los Royal Anglian agregados a la Compañía «C» del RRF, se les concedió la medalla de la Reina al valor.

El papel actual del Warrior

En los meses que siguieron al fin de la guerra, mientras los Warrior y demás equipo de la 1.ª División Acorazada eran enviados de vuelta a Alemania y al Reino Unido, se ultimaron los detalles de la futura organización del Ejército. En julio de 1991, se anunció la estructura del «Ejército de Gran Bretaña para los años 90». Los efectivos se recortaban a 116.000 en 1997, y el número de batallones de infantería se reducía de 55 a 38, aunque en febrero de 1993 se revisó a 119.000 hombres y 40 batallones. En lugar de 13, sólo ocho batallones serían equipados ahora con Warrior.

Bosnia-Herzegovina

En 1992, el Gobierno británico tomó la decisión de contribuir con una agrupación de combate de infantería acorazada a la Fuerza de Protección de las Naciones Unidas (UNPROFOR) en Bosnia-Herzegovina. Como en la Guerra del Golfo, se dotó a los Warrior de blindaje adicional antes de aplicárseles la librea blanca de las NU. Diseñados para el combate acorazado de gran intensidad, los Warrior se emplean en el cometido no previsto de proteger la distribución de alimentos y auxilio médico y el paso de convoyes de refugiados. En esta tarea, un Warrior fue alcanzado por un impacto de RPG 7 en su blindaje lateral de cerámica, sin penetración ni daños al vehículo o al blindaje.

En abril de 1993, el 1.er Batallón del Regimiento de Cheshire completó el primer período de seis meses y fue relevado por el 1.er Batallón del Regimiento Personal del Príncipe de Gales de Yorkshire. Al mismo tiempo, 45 Warrior, que ya habían recorrido 10.000 km en el Golfo, fueron reemplazados para tener un desgaste homogéneo del parque. Desde las arenas desérticas de Kuwait a las carreteras de montaña de Bosnia, el Warrior ha demostrado ser todo cuanto el Ejército británico deseaba, desde la aparición de los primeros vehículos de combate de infantería a principios de los años 70. Las incertidumbres del mundo posterior a la Guerra Fría es probable que aseguren un prolongado servicio del Warrior.

VARIANTES DEL EJÉRCITO BRITÁNICO

En los vehículos tratados en este apartado se excluye el vehículo estándar de pelotón del Ejército británico.

Vehículos de Mando

El Ejército británico despliega tres versiones de mando del Warrior: de sección, compañía y batallón. Son esencialmente iguales al vehículo de pelotón, con la misma torre de dos plazas, pero tienen un equipo de transmisiones distinto para cada cometido. GKN realiza las instalaciones necesarias, pero el equipo de transmisiones lo coloca el Ejército en los depósitos antes de la entrega de los vehículos a los regimientos. Los vehículos de mando tienen también mesa de mapas y se reconocen externamente por las antenas de radio adicionales y la parte posterior del casco, que es distinta. El vehículo estándar de pelotón tiene una sola puerta accionada eléctricamente, mientras que los vehículos de mando tienen puertas dobles, iguales a las del prototipo original del vehículo de pelotón, que se abren a derecha e izquierda.

Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones) (FV513)

Los dos primeros prototipos se completaron en 1986 y, tras las pruebas, el MRV(R) fue aceptado para el servicio en los REME. Los vehículos iniciales de serie se ultimaron en 1990, siendo el pedido original del Ejército británico de 67 vehículos, el cual se redujo posteriormente a 39 como consecuencia de las «Opciones de Cambio». Esta versión tiene una tripulación de cinco hombres, consistente en jefe de carro/tirador, conductor y tres mecánicos. En el lado izquierdo del casco hay una grúa hidráulica con un brazo telescópico que puede elevar una carga máxima de 6.500 kg y tiene un alcance máximo de 4,52 m. La grúa puede girar 360°, y antes de su uso se baja hasta el suelo una pata de estabilización también hidráulica. Esta grúa permite cambiar rápidamente el bloque motor entero del Challenger 1, Challenger 2 o Warrior en campaña.

Instalado en la parte posterior del Warrior MRV(R) hay un cabrestante hidráulico con capacidad para 20.000 kg, que puede aumentarse a 38.000 kg con doble arrollado, y cable suficiente para una

Este Warrior presenta muchas modificaciones. La cubierta trasera está recubierta con unas láminas de plástico utilizadas para proteger a los vehículos de posibles ataques químicos, llamadas CARM (Material Resistente a Agentes Químicos). La insignia de las Ratas del Desierto de la 7.ª Brigada Acorazada es apenas visible en las hombreras de los tripulantes; la foto fue probablemente preparada, porque en el armazón para pertrechos del blindaje lateral puede verse un equipo de audio estéreo de los tripulantes que se habría guardado en otro lugar si el vehículo estuviese en acción. En el frente del vehículo, junto al blindaje adicional del glacis, hay un barril de aceite y más equipo personal; a lo largo del costado del casco, detrás del blindaje adicional, pueden verse palas y equipo para excavar. (Foto: Min. de Defensa/CCR.)

sola línea de arrastre de 100 m. Está asimismo instalado como estándar un cabrestante con 200 m de cable y una capacidad de 1.250 kg, que se utiliza también para izar y soltar la gran ancla terrestre situada en la parte trasera del vehículo. El vehículo está equipado con un sistema de bloqueo de la suspensión, a fin de estabilizar la plataforma durante el curso de operaciones de elevación o recuperación.

El equipamiento estándar incluye un compresor para el uso de herramientas con aire y como ayuda en reparaciones de campaña. Una bomba electrohidráulica permite que el vehículo cambie su propio bloque motor en campaña si es necesario.

El Warrior MRV(R) está dotado de una torre de acción manual de una plaza diseñada por GKN Defence, con la misma L94A1 Chain Gun de 7,62 mm instalada como arma coaxial en el vehículo de pelotón Warrior normal. Tiene un sistema ABQ colectivo y un sistema de aire acondicionado.

Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado (MCRV) (FV512)

Es prácticamente idéntico al Warrior MRV(R) que acabamos de describir, pero no tiene el ancla terrestre trasera ni el cabrestante, por lo que carece de capacidad de recuperación. El pedido original del Ejército británico era de 110 vehículos, reducidos posteriormente a 103.

Si se precisa, el Warrior MCRV puede llevar el remolque de alta movilidad T4, especialmente desarrollado por GKN Defence, que acepta 10.500 kg a plena carga y puede transportar un bloque mo-

Vehículo de pelotón, BAOR, NORTHAG; Alemania, octubre de 1990.

Vehículo de pelotón, 1.er Bón., Reg. de Staffordshire; sur de Irak, operación «Desert Sabre», 25 de febrero de 1991

Vehículo de pelotón, Cía. «C», 1.er Bón., 22.° Reg. (Cheshire),
1.ª Agrupación de Combate de Cheshire; Vitez, Bosnia, enero de 1993

VEHÍCULO DE PELOTÓN WARRIOR

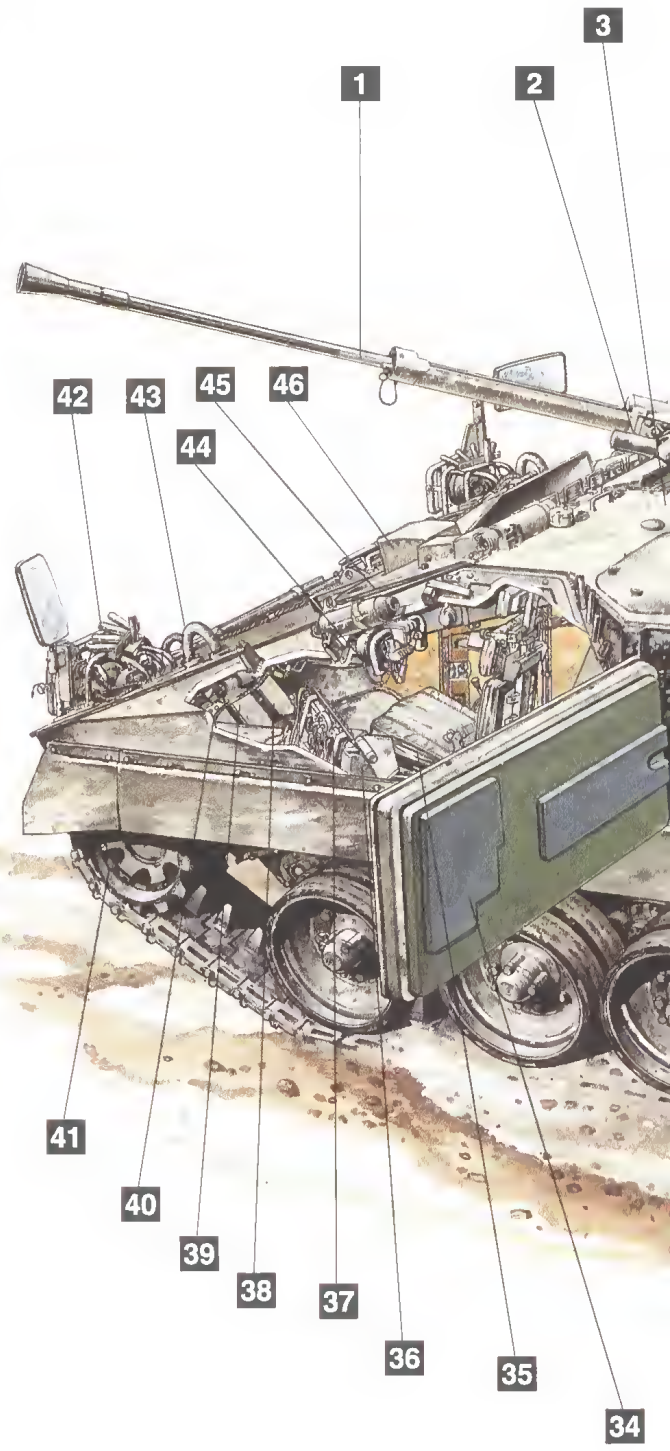
2.º Bón., Reg. de Royal Anglian; Celle, Alemania, marzo de 1994

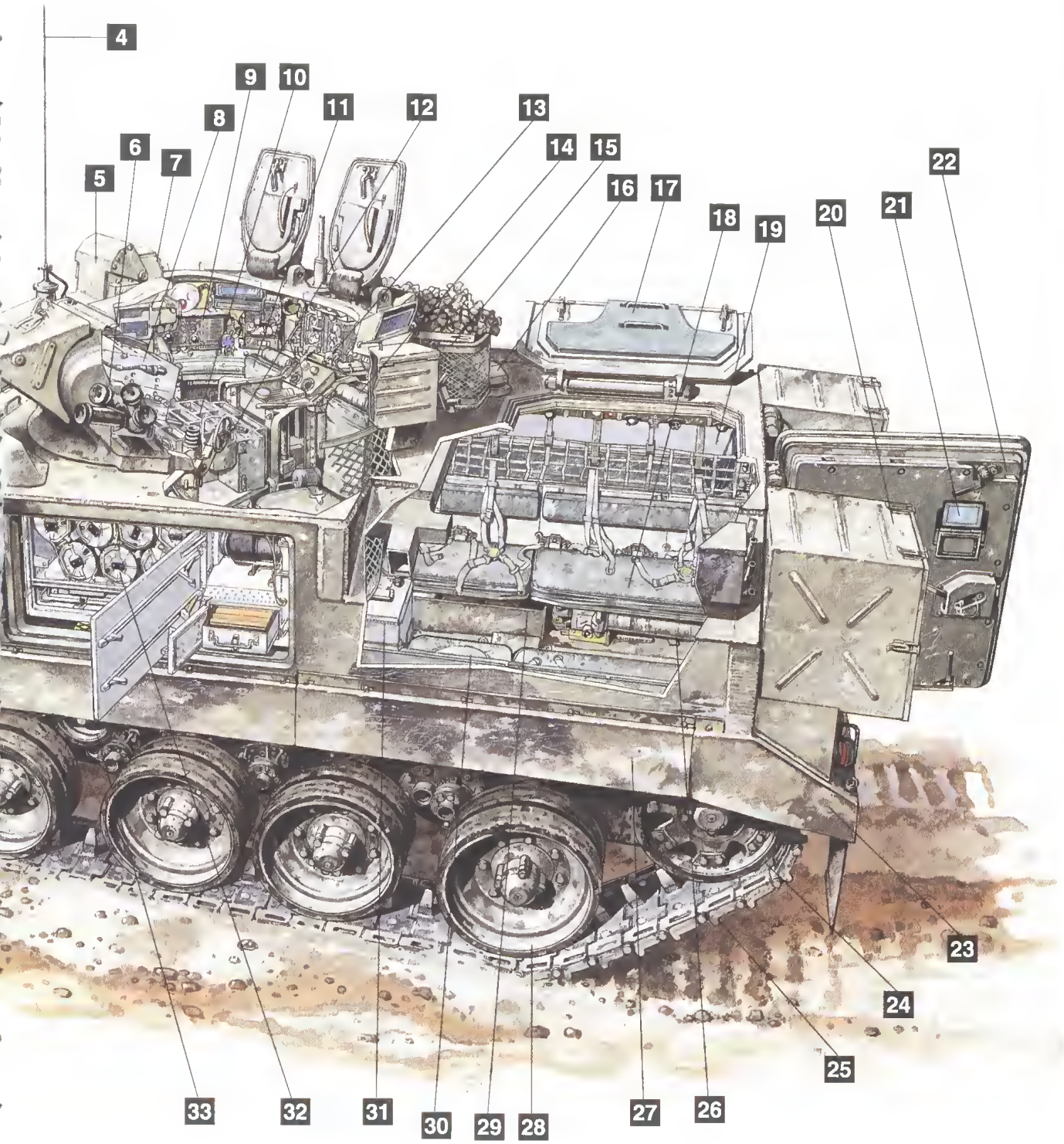
ESPECIFICACIONES

Tripulación: tres + siete
Peso en orden de combate: 25.700 kg
Relación potencia-peso: 21,4 hp/t
Presión sobre el suelo: 0,65 kg/cm^2
Longitud: 6,34 m
Anchura: 3,034 m
Altura: 2,791 m
Luz sobre el suelo: 0,49 m
Anchura de la oruga: 460 mm
Velocidad máxima (carretera): 75 km/h
Aceleración (0-48 km/h): 13,5 s
Capacidad de combustible: 770 litros
Velocidad óptima de crucero: 60 km/h
Autonomía: 660 km a velocidad de crucero
Capacidad de vadeo: 1,3 m
Motor: Perkins Engines CV8 TCA diesel de 8 cilindros en «V», que desarrolla 550 hp a 2.300 rpm
Transmisión: Allison X-300-4B, con 4 marchas hacia adelante y 2 hacia atrás
Armamento principal: cañón Rarden de 30 mm
Armamento coaxial: una ametralladora Chain Gun de 7,62 mm
Lanzadores de fumígenos: 4 lanzafumígenos a cada lado
Munición: 250 proyectiles de 30 mm y 2.000 de 7,62 mm
Velocidad inicial: 1.070 m/s
Alcance eficaz máximo: 4.000 m
Estabilizador del cañón: no
Depresión/elevación del cañón: de -10° a +45°

LEYENDA

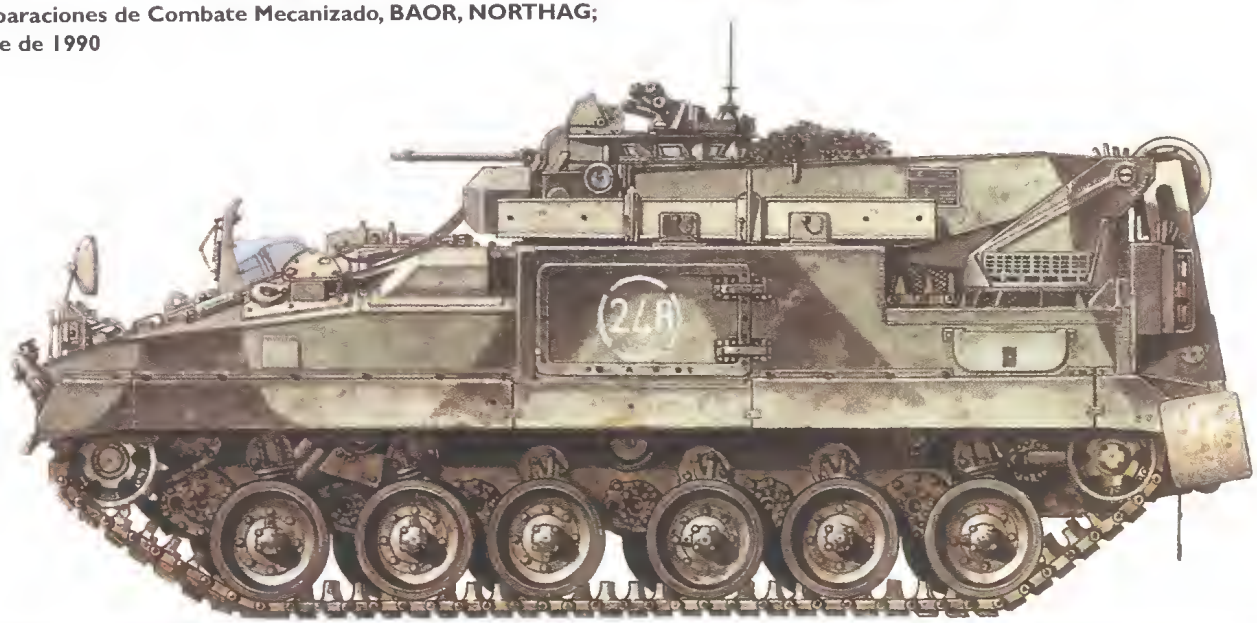
1 Cañón Rarden de 30 mm
2 Ametralladora Hughes Chain Gun de 7,62 mm
3 Toma de aire del motor
4 Antena de radio
5 Tapa blindada del visor del jefe de carro
6 Lanzafumígenos
7 Visor Raven del jefe de carro
8 Cierre del cañón Rarden
9 Dispositivos del jefe de carro
10 Almacenaje de munición de uso inmediato
11 Asiento del jefe de carro
12 Mando del tirador para giro de la torre
13 Radio VRC 353
14 Asiento del tirador
15 Jaula del saliente de la torre
16 Periscopio de la cámara de personal
17 Escotilla de techo de la cámara de personal
18 Asientos acolchados de la tropa
19 Espacio para equipo personal y misiles LAW de 94 mm
20 Cajones traseros para pertrechos
21 Bloque de visión antibalas
22 Puerta con apertura asistida
23 Protector de la oruga
24 Rueda tensora
25 Oruga con zapatas de caucho
26 Émbolo hidráulico de la puerta trasera
27 Faldón lateral de caucho
28 Rueda de rodadura
29 Espacio para pertrechos bajo el asiento
30 Inodoro químico (para ambiente ABQ)
31 Recipiente para cocción
32 Sistema ABQ
33 Rodillo de retorno
34 Puerta blindada del sistema ABQ
35 Asiento regulable del conductor
36 Selector de marchas
37 Panel de instrumentos del conductor
38 Acelerador
39 Freno de emergencia
40 Freno
41 Eje motor
42 Encajes para las varillas de la red mimética
43 Anilla de elevación
44 Columna de dirección del conductor
45 Escotilla del conductor
46 Periscopio del conductor



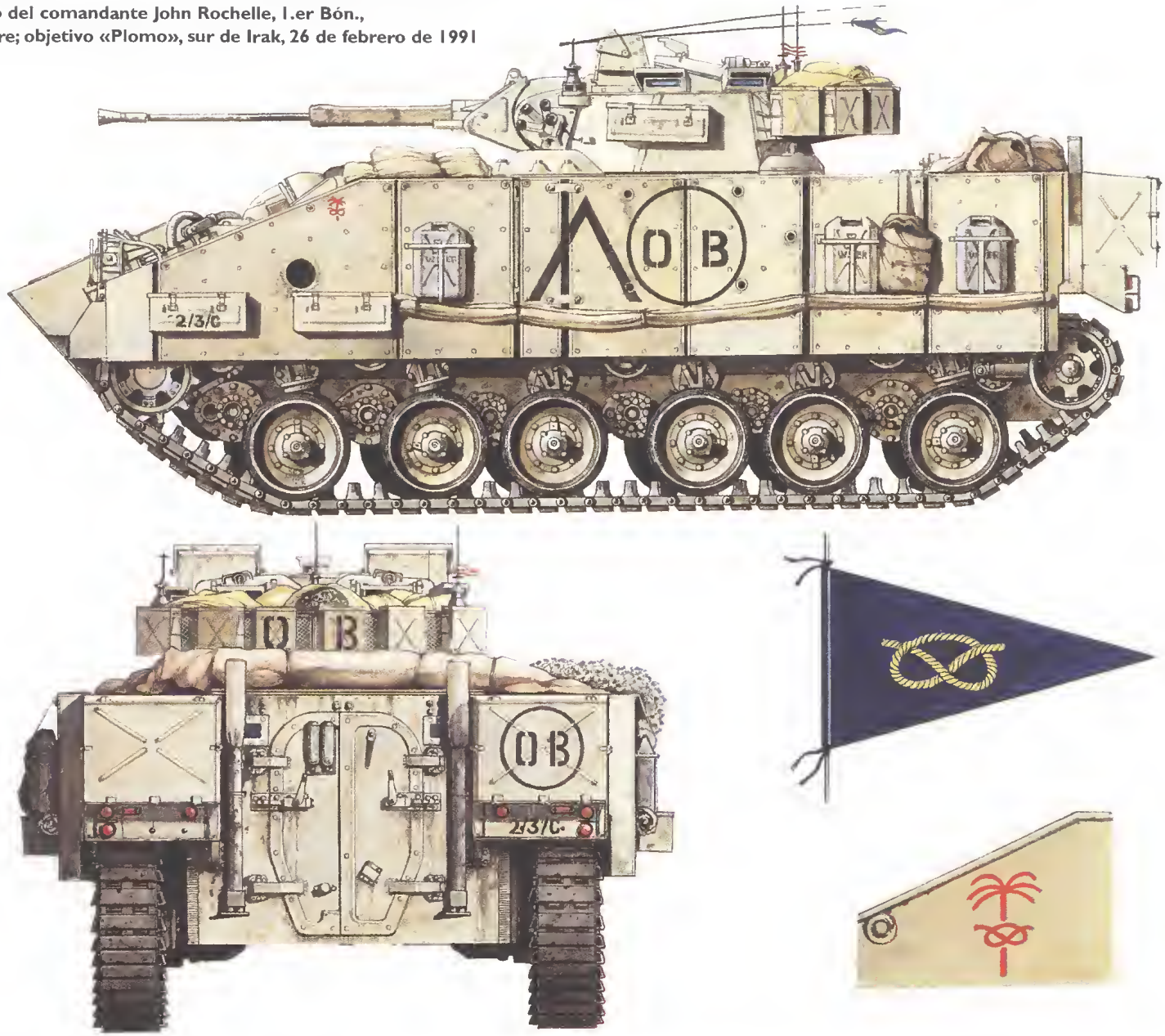

4
9
10
11
12
13
8
6
7
5
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
33
32
31
30
29
28
27
26

1: Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones), 1.ª División Acorazada (británica); operación «Granby», Arabia Saudí, febrero de 1991

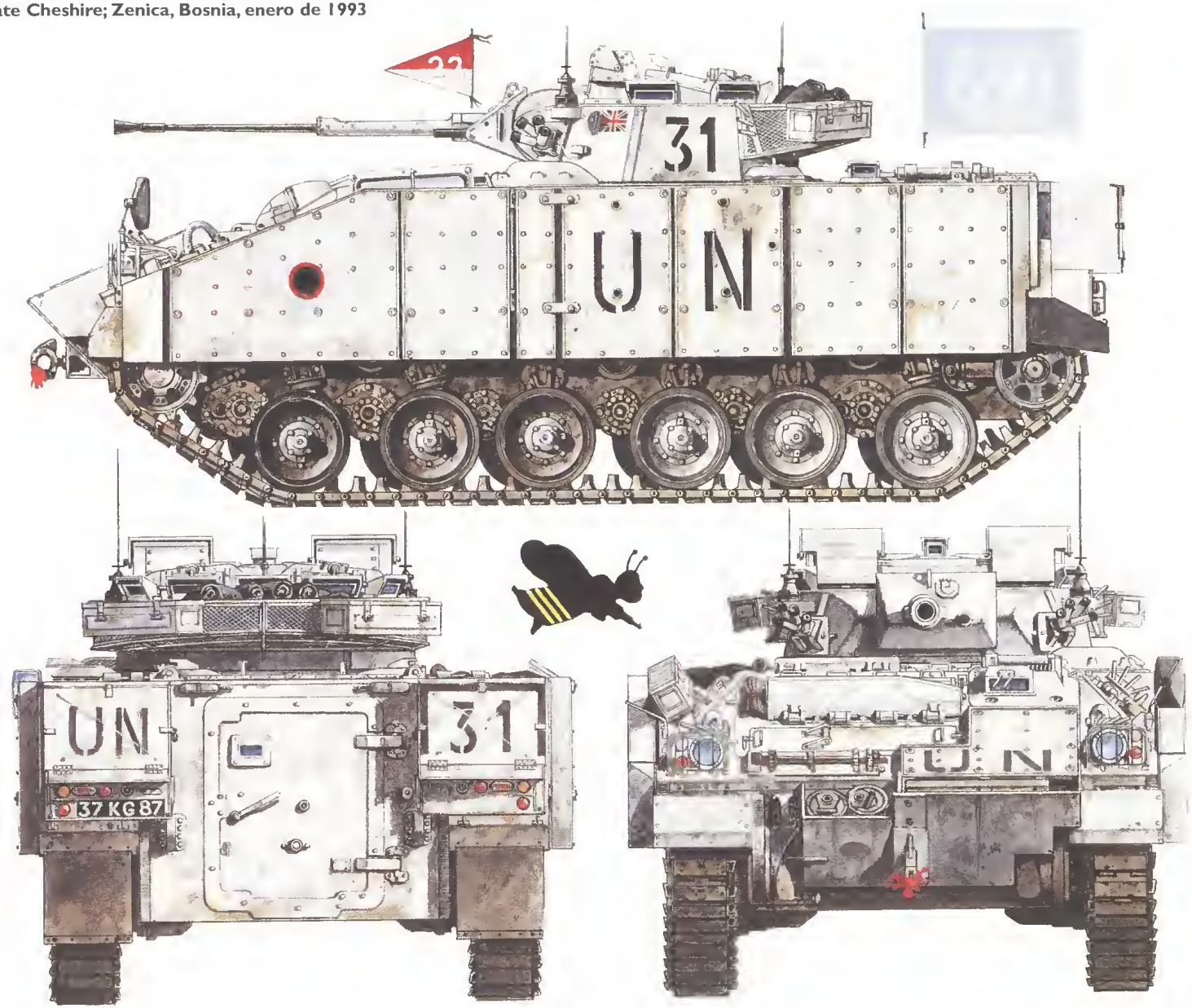
2: Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado, BAOR, NORTHAG; Alemania, octubre de 1990



Vehículo de mando del comandante John Rochelle, 1.er Bón.,
Reg. de Staffordshire; objetivo «Plomo», sur de Irak, 26 de febrero de 1991



Vehículo de pelotón, 1.er Bón., 22.º Reg. (Cheshire), 1.ª Agrupación de Combate Cheshire; Zenica, Bosnia, enero de 1993



Lado del jefe de carro (derecho) en la torre de un vehículo Warrior de mando, mostrando el visor Raven montado en el techo, dos de los ocho periscopios de la torre y, a la derecha del puesto del jefe de carro, debajo del anillo de la torre, espacio para munición adicional.

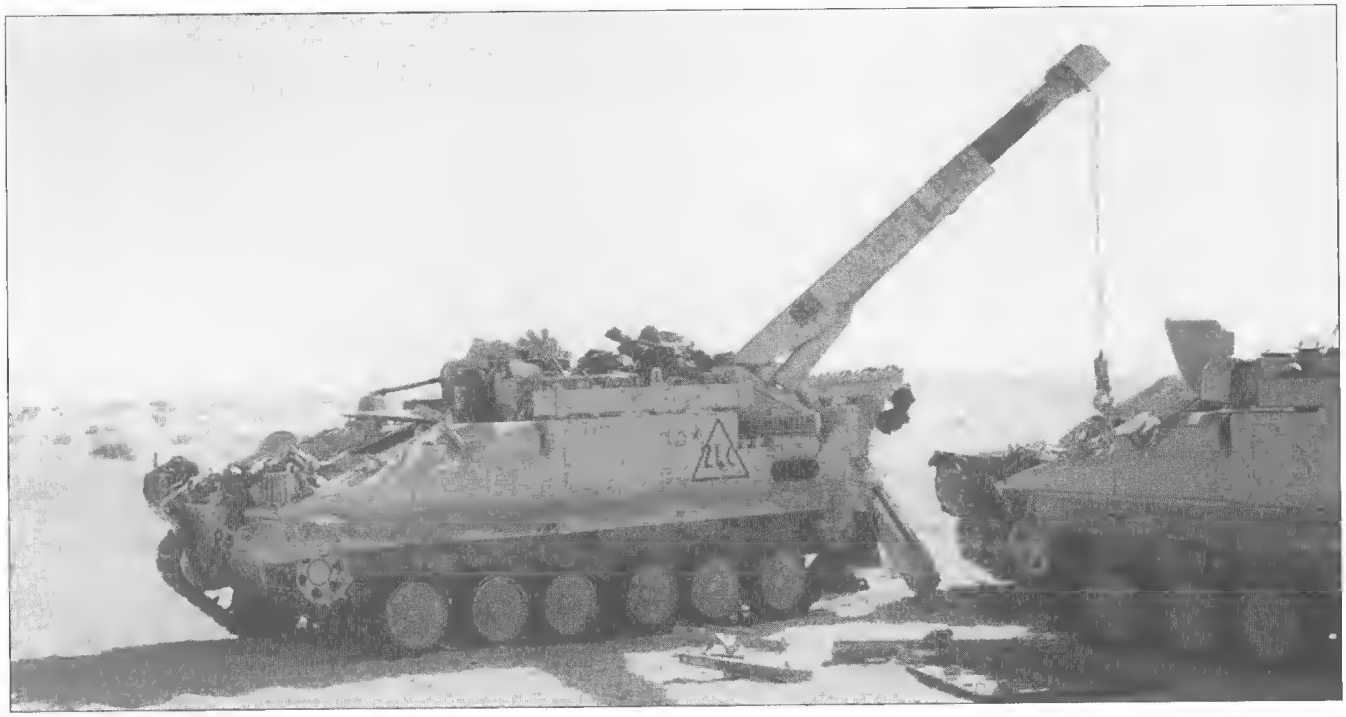
tor completo de carro Challenger 1 o Challenger 2. Este remolque emplea un sistema de gato con cuatro amortiguadores, para mantener la plataforma nivelada cuando no está acoplada para ser remolcada. Se ha suministrado un total de 45 de dichos remolques al Ejército británico para su uso con el Warrior MCRV.

Vehículo de Observación de Artillería Mecanizado (MAOV)

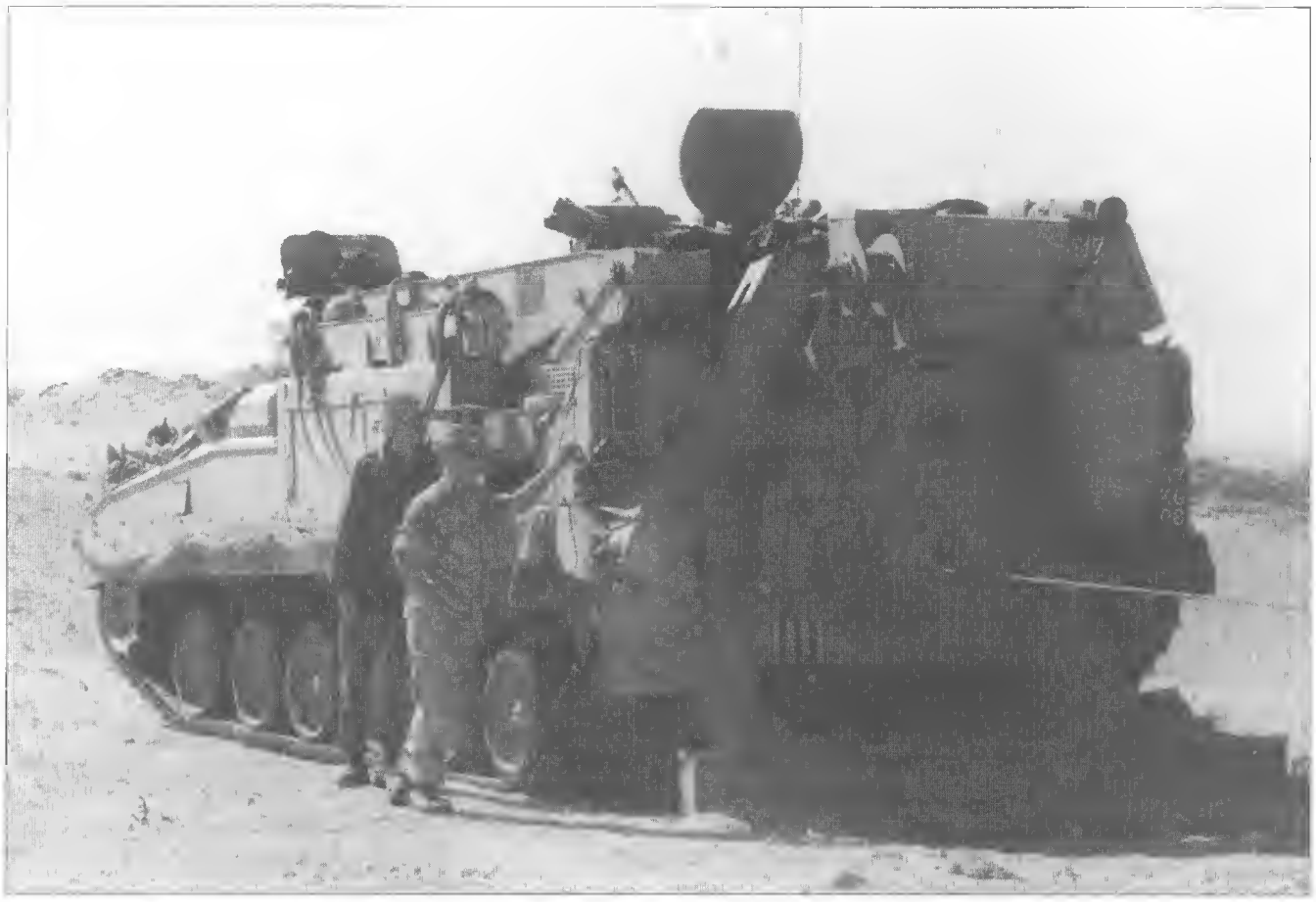
Se trata de la versión más compleja de la familia de vehículos Warrior y fue desarrollada específicamente para satisfacer las necesidades de la Real Artillería británica. El Warrior MAOV es utilizado por los oficiales de observación avanzada y comandantes de batería de los regimientos de la Real Artillería de campaña. El primer prototipo se terminó en 1988, y los primeros vehículos de serie en 1990.

Con sus antenas de radio adicionales, este Warrior MOAV parece engañosamente un vehículo de mando desde este ángulo. El jefe de carro tiene un visor Pilkington PE Osprey y el otro observador, el visor Raven normal. Esta variante fue empleada por primera vez por la Real Artillería durante la operación «Desert Storm». (Foto: GKN Defence.)

Escena típica de los primeros días en el desierto. No se ha aumentado el blindaje de los vehículos con planchas adicionales, por lo que es probablemente de finales de 1990. El vehículo de la izquierda puede identificarse como un Warrior de los Staffords, por la insignia oficiosa del Nudo de los Staffords de estilo «Afrika Korps» en los cajones para pertrechos posteriores. Los tripulantes visten una mezcla del equipo mimético estándar del desierto y ropas DPM de lugares templados. Las temperaturas extremas son corrientes en las regiones desérticas y cuando empeoraba el tiempo en Arabia Saudí la escarcha no era infrecuente. Algunos vehículos tenían malla de arpillera a lo largo de los costados del casco para colocarla sobre las orugas cuando estaban mimetizados. (Foto: GKN Defence.)



Al parecer, se trata de un par de vehículos de la 7.ª Brigada Acorazada: un Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones) a la izquierda y un Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado a la derecha. Insólitamente, el MRV(R) tiene la Rata del Desierto pintada tanto en rojo como en negro en el costado del casco. El MRV(R) parece estar cambiando el bloque motor del MCRV. Obsérvese el estabilizador bajado en la parte posterior izquierda del vehículo y el brazo de la grúa extendido.
(Foto: GKN Defence.)



Este Warrior MRV(R) de la 7.ª Brigada Acorazada está recuperando un vehículo en lo que probablemente sea un ejercicio de entrenamiento para probar la capacidad de remolque del vehículo. Los dos tripulantes dan una buena indicación del gran tamaño del vehículo. Curiosamente, uno de ellos viste un mono verde olivo apagado estándar. (Foto: GKN Defence.)

Externamente el vehículo es muy parecido al vehículo de pelotón Warrior, pero tiene un falso cañón Rarden de 30 mm y lleva una tripulación de seis hombres: el conductor, dos observadores en la torre (uno de ellos, el jefe de carro) y tres hombres detrás para manejar el equipo de transmisiones y el radar de vigilancia del campo de batalla MSTAR Thorn EMI.

El observador tiene un sistema combinado diurno/térmico/láser Pilkington PE Osprey, con 1 y 8 aumentos en el modo diurno y protección contra láser incorporada. El sistema de imagen térmica está basado en los Módulos Comunes de Imagen Térmica GEC Avionics Clase II, ya en servicio en el Ejército británico. El ayudante tiene el visor día/noche Pilkington PE Raven normal del Warrior de pelotón. Entre los puestos del observador y del ayudante hay la pantalla del sistema de imagen térmica.

El vehículo está equipado asimismo con un sistema de navegación terrestre inercial y de referencia de posición, radar Marconi y BATES (Sistema de Ataque a Blancos para Artillería de Campaña) Control Systems, así como un extenso equipo de transmisiones.

Instalado en la parte trasera de la torre, en un brazo, está el Radar Portátil de Vigilancia y Adquisición de Blancos (MSTAR) Thorn EMI, que entró en servicio en el Ejército británico en 1990. Para una cobertura máxima se eleva en su mástil, pero si la situación táctica lo exige, también puede desplegarse lejos del vehículo.

Vehículo de Mando de Batería (BCV)

Desarrollado asimismo para satisfacer los requerimientos de la Real Artillería, los primeros vehículos de serie se terminaron en 1990. Cada regimiento de RA de campaña tiene uno de estos vehículos por batería.

Especificaciones del Warrior MRV(R)

Tripulación:	cinco
Peso en orden de combate:	30.000 kg
Longitud total:	6,675 m
Anchura:	3,13 m
Altura hasta la cúpula:	2,302 m
Altura hasta el techo:	1,935 m
Luz sobre el suelo:	0,49 m
Velocidad máx. en carretera:	71 km/h
Autonomía máx. en carretera:	500 km
Pendiente superable entrada/salida:	29/34,5°
Armamento:	1 Chain Gun de 7,62 mm
Munición:	4.000 disparos
Lanzafumígenos:	hasta 8

Nota: otras especificaciones como en el Warrior estándar.

Pala allanadora/limpieza de minas

El Warrior puede ser equipado con el Arado Antiminas Superficiales (SMP) Pearson Engineering montado al frente, o con la Pala de Bulldozer de Combate Pearson UDK-2. Desarrollado por Pearson Engineering para satisfacer el Requerimiento 3916 del Estado Mayor del Ejército británico, el SMP es un arado en «V» de secciones y cuchillas múltiples que extrae físicamente las minas del camino del vehículo, apartándolas a un lado. La combinación de las cuchillas articuladas y el sistema hidráulico integrado permite que el arado se adapte a las condiciones del terreno, manteniendo el contacto de las cuchillas con la superficie.

Las cuchillas del SMP están articuladas de manera que pueden pasar por encima de pequeños obstáculos sin sufrir daños. La versión de 18 cuchillas del SMP pesa sólo 1.150 kg, tiene una anchura de 4,16 m y puede abrir una senda de una anchura máxima de 3,14 m. Además de en el VCI Warrior, también puede instalarse en el TAP FV432, en los miembros de la familia de VRC(O) y en el camión de 4 toneladas (4x4).

El UDK-2 es una versión más pequeña y ligera del Pearson UDK-1 desarrollado originalmente para el carro de combate Challenger 1, y puede instalarse rápidamente en diversos VAC, incluido el Warrior. Normalmente sirve para eliminar obstáculos del campo de batalla y preparar posiciones de tiro.

Warrior con Milan

Ésta es la última versión del Warrior que ha entrado en servicio en el Ejército británico, y fue desarrollada para la operación «Desert Storm».

El lanzador del misil contracarro –Euromissile Milan– está montado en un perno giratorio en el lado derecho del techo de la torre, existiendo armazones internos para misiles adicionales. Dado que el Milan puede dotarse de un visor térmico nocturno, esta versión tiene una ventaja considerable sobre el Warrior normal, que sólo dispone de equipo de visión nocturna de intensificación de imagen. El Milan se fabricaba bajo licencia para el Ejército británico por British Aerospace Dynamics (BAeD).

A finales de 1991, el Ministerio de Defensa solicitó otro lote de Warrior, en un número que se cree alrededor de 100, para llevar el Milan. Este cometido lo llevaba a cabo el TAP FV432, el cual, como se demostró en la operación «Desert Storm», carece claramente de la movilidad necesaria en el campo de batalla para apoyar al Warrior en acción.

Warrior con Trigat

El Ejército británico emplea dos misiles contracarro terrestres: el Milan, con un alcance máximo de 2.000 m, y el BAeD Swingfire, con 4.000 m. Estos misiles filoguiados tienen ambos una cabeza bélica HEAT (rompedora contracarro).

El Milan se utiliza en tres configuraciones: montado en un trípode normal para ser usado por la infantería, montado en un perno giratorio en un TAP FV432 o un Warrior (que debe sustituir al FV432 en este cometido), y el Alvis Spartan con la torre compacta Milan.

El Milan será sustituido a finales de la década de los 90 por el sistema de misil Euromissile Dynamics Group (EMDG) Trigat Medium Range, que será desplegado en la configuración normal de trípode y montado en el VCI Warrior.

Al Warrior puede instalársele una torre de una plaza accionada eléctricamente, armada con una ametralladora de 7,62 mm y equipada con un sistema de visor día/noche. Los contenedores de dos Trigat MR están montados a uno y otro lado de la torre, transportándose internamente otros misiles para recargar manualmente el sistema. Puede llevarse un montaje de trípode normal de infantería, para poder desplegar el sistema lejos del vehículo si es necesario.

El Trigat MR tiene un alcance máximo de unos 2.500 m, y lleva una cabeza bélica en tándem equipada con una espoleta de distancia por infrarrojos. Está guiado ópticamente por un haz de infra-

Warrior del 1.er Batallón de Cheshire escoltando un convoy en algún lugar de Bosnia durante la operación «Grapple». Se trata evidentemente de los primeros días de la operación, ya que en el vehículo ondea la Union Jack, práctica que después se abandonó. Hay muy pocos pertrechos externos en estos vehículos, puesto que operan desde una base relativamente segura.
(Foto: Soldier Magazine.)

rrojos codificados. Todo lo que tiene que hacer el tirador para asegurar el impacto es mantener el visor sobre el blanco.

VARIANTES DE EXPORTACIÓN

Además del extenso surtido de vehículos desarrollados para satisfacer las necesidades operativas del Ejército británico, GKN Defence, utilizando el mismo bastidor básico, ha desarrollado una amplia gama de vehículos destinados al mercado extranjero.

Desert Warrior

Para un vehículo como el Warrior, Oriente Medio es, de lejos, el mayor mercado potencial, ya que la mayoría de países de la OTAN normalmente desarrollan sus propios VCI. Se efectuaron demostraciones con ejemplares primerizos del Warrior, pertenecientes al Ejército británico, en diversos países de Europa y Oriente Medio antes de decidirse a desarrollar el Desert Warrior, adaptado para satisfacer las diferentes necesidades operativas y ambientales de esta región.

El Desert Warrior tiene no menos de 27 modificaciones con respecto a las especificaciones estándar del Ejército británico, incluyendo una unidad combinada de aire acondicionado y filtros ABQ, y unas láminas frontal y posterior especialmente diseñadas para reducir al mínimo la nube de polvo, aun cuando el vehículo circula a velocidad elevada.

El Desert Warrior tiene instalada la torre norteamericana de dos plazas Delco Systems Operations accionada eléctricamente, similar a la del canadiense Vehículo Acorazado Ligero 25 (LAV-25). Es toda de acero soldado y proporciona una protección equivalente a la del bastidor. El jefe de carro está situado a la derecha y el tirador a la izquierda; ambos tienen una escotilla de una pieza que se abre hacia atrás y asientos regulables.

El jefe de carro dispone de siete periscopios de visión directa M27 que permiten la total observación de su alrededor y un visor M36E1 para apuntar el armamento principal, mientras que el tirador tiene un periscopio M27 a su izquierda y un visor M36E1 a su derecha para apuntar el armamento secundario. El visor M36E1 tiene un canal diurno, con 7 aumentos y un campo de visión de 10°, un canal nocturno de intensificación de imagen, con 8 aumentos y un campo de visión de 8°, y un canal de aumento unitario con un campo de visión horizontal de 60° y vertical de 10°. El M36E1 puede sustituirse por otros visores, como el Delco Improved M36 (DIM36), el visor térmico Delco LAV-25, el Hughes GITS, o el DIM36 o Delco LAV-25 con te-

lémetro láser. La capacidad térmica nocturna ofrece diversas y significativas ventajas operativas sobre los anteriores visores nocturnos de intensificación de imagen, ya que permite identificar blancos hasta 2.000 m bajo prácticamente cualquier situación climatológica. El visor LAV-25 utiliza el subsistema térmico Hughes Infrared Equipment (HIRE) y posee precisos retículos de telemetría y balístico tanto para campos de visión amplios como reducidos. Es totalmente compatible con el visor M36E1 y emplea un vídeo de visión binocular o una pantalla de rayos catódicos accionable desde el puesto del jefe de carro.

El mecanismo de giro de la torre y de elevación del arma es del tipo de bomba hidráulica accionada eléctricamente, y tanto el jefe de carro como el tirador disponen de mandos. Hay también mandos manuales de emergencia. La torre gira 360° y las armas pueden elevarse de -8° a +60°.

La torre de dos plazas está armada con el probado cañón McDonnell-Douglas M242 Chain Gun de 25 mm. A diferencia del Rarden de los Warrior del Ejército británico, el Chain Gun de 25 mm está estabilizado, por lo que el Desert Warrior puede atacar blancos estando en movimiento.

Coaxialmente con el armamento principal hay una ametralladora M240 de 7,62 mm, y a cada lado de la torre hay un conjunto de cuatro lanzafumígenos M243 accionados eléctricamente y que se disparan hacia delante. Si se requiere, el Desert Warrior puede tener montada en el techo de la torre otra M240 de 7,62 mm para defensa local y antiaérea.

Es posible instalar tubos lanzamisiles TOW a ambos lados de la torre. Este sistema opcional, que le da al Desert Warrior la capacidad de atacar vehículos acorazados hasta un alcance de 3.750 m, tiene un visor Hughes integrado que proporciona imagen térmica y seguimiento del TOW. Cuando no se necesita, el lanzamisiles TOW se dobla 90° hacia abajo, quedando junto a la torre. Una vez disparados los misiles TOW, uno de los miembros de la tripulación posterior carga manualmente los nuevos proyectiles a través de la escotilla del techo. Si se desea, la torre Delco Systems Operations puede entregarse con la instalación eléctrica adecuada para instalar el sistema TOW con posterioridad.

Además de conductor, jefe de carro y tirador, el Desert Warrior lleva detrás siete soldados de infantería, cuatro en el lado derecho y tres en el izquierdo. Si se requiere, en la cámara de personal pueden instalarse cinco portillos de tiro, con los dispositivos de visión y extractores de gases correspondientes, dos a cada lado y uno en la puerta trasera. El principal inconveniente de la instalación de portillos de tiro es que reducen el espacio disponible para almacenar equipo esencial. Puesto que el Desert Warrior ha sido diseñado

Este grupo de Warrior de la agrupación de combate del 1.° de Cheshire está preparándose para salir de la base principal de la unidad, en Vitez. Todos los vehículos parecen llevar aceite lubricante en el frente, junto a la plancha de blindaje adicional. El vehículo de primer plano parece tener una cocina de campaña instalada sobre dicho aceite. Puede tratarse de una precaución frente a largas demoras en las tareas de escolta.
(Foto: Soldier Magazine.)

Los tripulantes de este vehículo parecen muy relajados, aunque los Warrior de escolta a los convoyes de suministros en Bosnia han estado repetidas veces bajo el fuego de francotiradores y morteros. Normalmente, como consecuencia de encontrarse en medio del fuego cruzado de facciones en guerra, pero ocasionalmente el fuego se ha dirigido a las propias tropas. La única baja mortal sufrida por un tripulante de Warrior sucedió el 14 de enero de 1993, cuando resultó muerto el cabo Wayne Edwards. Escoltando a una ambulancia, el vehículo en el que estaba fue cogido en el fuego cruzado de un encuentro encarnizado entre fuerzas musulmanas y croatas cerca de Gorni Vakuf. (Foto: Soldier Magazine.)

para operar en ambientes con elevadas temperaturas, se instala como estándar un sistema combinado de aire acondicionado y ABQ de altas prestaciones.

El equipo opcional del Desert Warrior incluye un detector de láser montado en el techo (que avisa a la tripulación cuando el vehículo está siendo iluminado por un designador o un telémetro láser), diversos sistemas de radio, sistema de navegación terrestre (incluido un GPS, o sistema de posicionamiento global) y un radar de vigilancia del campo de batalla.

Después de realizar pruebas exhaustivas, a finales de 1992 Kuwait prefirió el GKN Desert Warrior al VCI norteamericano FMC Corporation M2 Bradley. GKN confirmó en agosto de 1993 el pedido kuwaití de 250 Desert Warrior por un importe de 500 millones de libras esterlinas. Está previsto que la producción comience a principios de 1994.

Arctic Warrior

La variante ártica es similar al Desert Warrior, aunque no tiene instalado el sistema de misiles TOW; está equipado con un sistema diesel integrado de calefacción por aire, de altas prestaciones, en lugar del sistema normal de aire acondicionado.

PROTOTIPOS DE VARIANTES

Las variantes siguientes sólo han alcanzado la etapa de prototipo, o no han existido más que en el papel. A mediados de 1993, ninguno de estos vehículos ha entrado en producción.

APC 90

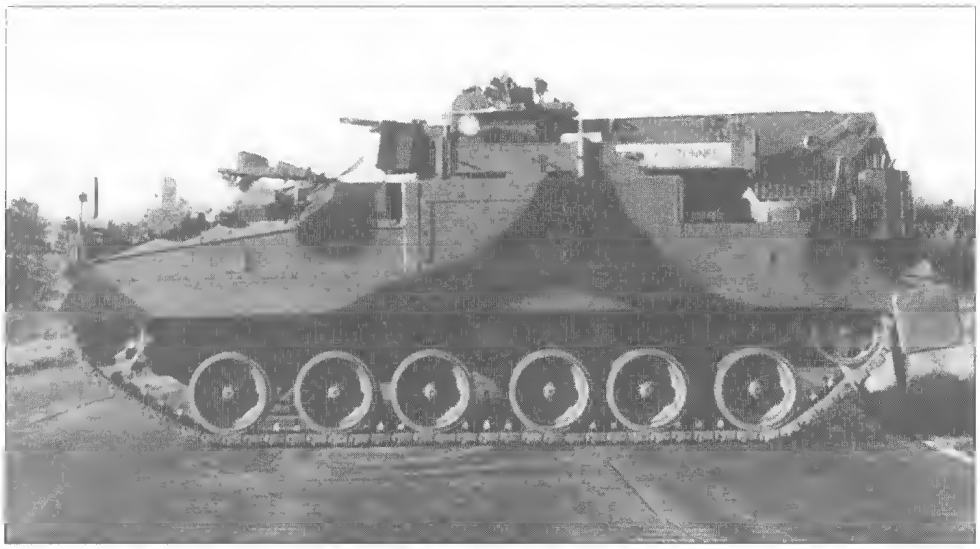
Propuesto por GKN Defence en los inicios del programa, el APC 90 era un Warrior acortado, con cinco ruedas de rodadura a cada lado y equipado con una ametralladora de 7,62 mm montada en una cúpula.

Warrior con torre CM 90

A mediados de 1984, se hizo una demostración de un Warrior dotado con una torre belga Cockerill CM 90 de dos plazas y giro asistido, armada con un cañón Cockerill Mk III de 90 mm, ametralladora coaxial de 7,62 mm, control de tiro computerizado OIP y sistema de estabilización de dos ejes Cadillac Gage Textron.

Warrior con torre C25

El Warrior se ha presentado también equipado con la torre belga Cockerill C25 de dos plazas y giro asistido, armada con un cañón Oerlikon-Contraves



Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado Warrior en configuración de viaje, con la pata estabilizadora de la parte trasera izquierda levantada y la grúa hidráulica atravesada al frente del vehículo. (Foto: GKN Defence.)

KBB de 25 mm, ametralladora coaxial de 7,62 mm y sistema de estabilización.

Warrior con misil contracarro HOT

Con el objeto de realizar una demostración, a un Warrior se le sustituyó su torre normal por la torre compacta Euromissile HOT, con cuatro misiles contracarro HOT listos para ser lanzados y otros 14 en el casco. Estos últimos se cargan manualmente a través de las escotillas de techo traseras.

La torre, de una plaza, tenía un giro asistido de 30° a cada lado y una elevación, también asistida, de -18° a +23°, disponiendo el servidor de un visor nocturno de 3 y 12 aumentos. Esta versión fue mostrada públicamente por primera vez a finales de 1982, pero no fue nunca adoptada y Euromissile ya no comercializa la torre.

Warrior de perfil bajo

En la Exhibición de Equipo del Ejército británico de 1988 se reveló el bastidor de perfil bajo del Warrior, armado con el sistema de defensa antiaérea Oerlikon-Contraves ADATS, que tiene ocho misiles en posición de lanzamiento.

Este bastidor de perfil bajo puede utilizarse en diversas versiones, incluido un carro ligero con una torre de tres plazas, de giro asistido y montada en la parte posterior del casco. Estaría armada con un cañón de 105 mm y equipada con visores día/noche, sistema de control de tiro computerizado y sistema de estabilización del cañón. La altura total de la versión de perfil bajo del Warrior (hasta lo alto del casco, sin torre o armas instaladas) es de sólo 1,6 m.

Warrior de Ingenieros

Esta versión, propuesta para ingenieros de combate, presenta una torre de una plaza armada con una ametralladora de 7,62 mm. Puede instalarse un sistema de dispersión de minas antipersonal Thorn EMI Ranger en la parte posterior del techo, y el vehículo puede también remolcar un sistema de colocación de minas contracarro como el Royal Ordnance Bar. Otro vehículo de ingenieros está equipado con un brazo telescópico montado en lo alto del casco, hacia atrás, en el que se pueden instalar diversos dispositivos, como un cangilón o una perforadora.

Warrior contracarro

Además del Warrior equipado con Milan, adoptado por el Ejército británico después de la Guerra del Golfo, y el Warrior con HOT ya mencionados, estudios de GKN han mostrado que en el bastidor del Warrior se puede instalar una amplia gama de misiles contracarro, como el Hughes TOW.

Warrior antiaéreo (cañón)

El bastidor puede ser equipado con diversas torres dotadas de cañones antiaéreos, como la francesa Thomson-CSF Sabre, armada con un cañón doble de 30 mm y un radar de seguimiento/vigilancia.

Warrior antiaéreo (misil)

Sobre el bastidor pueden instalarse varios tipos de sistemas de misiles superficie-aire, como el Rapier

Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado Warrior arrastrando un remolque de alta movilidad GKN Defence T4, el cual puede llevar un grupo motor completo del carro de combate Challenger 1 o 2, o del Warrior.
(Foto: GKN Defence.)

y el Roland. Fue uno de los contendientes para ser la plataforma del misil antiaéreo de alta velocidad Shorts Starstreak, desarrollado para satisfacer los requerimientos de la Real Artillería, pero el Ejército británico adoptó finalmente el bastidor del Alvis Stormer.

Warrior mortero

El Ejército británico todavía utiliza el FV432 equipado con un mortero Royal Ordnance de 81 mm montado sobre una placa giratoria. Se le pueden instalar al Warrior diversos sistemas de morteros de 81 y 120 mm, incluyendo el mortero Royal Ordnance de 120 mm y el francés Thomson-Brandt de 81 mm, montados ambos en una torre.

Warrior lanzacohetes

Puede adaptarse el bastidor del Warrior para diversos tipos de cohetes superficie-superficie, como el sistema lanzacohetes múltiple Loral norteamericano.

Warrior logístico

Dispone de un bastidor más largo, con la parte trasera al descubierto como área de carga para el transporte de paletas de pertrechos y municiones, y con una grúa de carga y descarga.

Ambulancia

Es una variante del Warrior normal, con la torre eliminada y el casco modificado para llevar diversas combinaciones de pacientes sentados o en camillas.

MODIFICACIONES EN «DESERT STORM»

En el otoño de 1990, fueron desplegadas en Arabia Saudí las seis versiones del Warrior, a saber: el vehículo de pelotón, el de mando, el Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones), el Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado, el Vehículo de Observación de Artillería Mecanizado y el Vehículo de Mando de Batería; los dos últimos entraron en servicio en el Ejército británico antes de lo previsto, expresamente para esta operación.

La mayor parte de estos vehículos fueron enviados desde el Ejército Británico del Rin (BAOR), en Alemania, aunque algunos, como el Vehículo de Observación de Artillería Mecanizado y el Vehículo de Mando de Batería, lo fueron directamente desde el Reino Unido. La decisión de entregar el Warrior MAOV a la Real Artillería antes de lo previsto, requirió colaboración para entrenamiento por parte no sólo de GKN, el principal contratista, sino también de los subcontratistas clave, como Dowry, GEC-Avionics y Pilkington. Estos vehículos fueron puestos en servicio activo en Ludgershall, en el Reino Unido, y luego enviados a Arabia Saudí. Antes de la llegada de los MOAV, algunos de los Warrior de mando de infantería fueron convertidos para el cometido de observación avanzada. Además, vehículos Warrior de mando fueron desplegados en el mismo cometido de observación avanzada para los regimientos acorazados.

Maqueta de Warrior con contenedores del misil contracarro Trigat Medium Range. Internamente se llevarían misiles adicionales con los que los tripulantes podrían recargar los lanzadores.
(Foto: GKN Defence.)

Varios Warrior fueron modificados para ser utilizados como vehículos contracarro, equipados con el misil contracarro Milan. En aquella época, el FV432 llevaba los equipos de Milan, los cuales tenían que desmontar del vehículo para utilizarlo. Pero el FV432 no tenía la misma movilidad y capacidad de supervivencia en el campo de batalla que el Warrior, al que debía proteger. El pedido a GKN Defence para la conversión a Warrior Milan se concretó el 22 de octubre de 1990, y los primeros kits fueron proyectados, fabricados y entregados en sólo una semana. El lanzador Milan estaba montado en el techo de la torre, lo que permitía atacar blancos en cuanto el vehículo se detenía, transportándose misiles de reserva en el interior. Después de la Guerra del Golfo, el Ejército británico hizo un nuevo pedido para que otros Warrior se modificasen para este cometido.

Para mejorar su capacidad de supervivencia en el campo de batalla, se dotó a todos los VCI Warrior de blindaje añadido una vez desplegados en Oriente Medio. El contrato para el kit de blindaje añadido fue firmado por el Ministerio de Defensa el 19 de octubre de 1990, y el diseño y desarrollo, incluidas las pruebas de tiro, se completaron el 4 de enero de 1991. Al inicio de la ofensiva terrestre, el 24 de febrero, todos los kits habían sido construidos y entregados. El blindaje añadido fue desarrollado por Vickers Defence Systems y es del tipo Chobham, proporcionando un alto grado de protección tanto contra el ataque con energía química (por ejemplo, del HEAT) como cinética.

Además del conjunto de blindaje añadido, se llevaron a cabo muchas modificaciones de detalle en el Warrior, como la instalación de un GPS en las variantes del Warrior de pelotón, de mando de infantería y de REME, permitiendo a la tripulación conocer su situación exacta en cuestión de segundos.

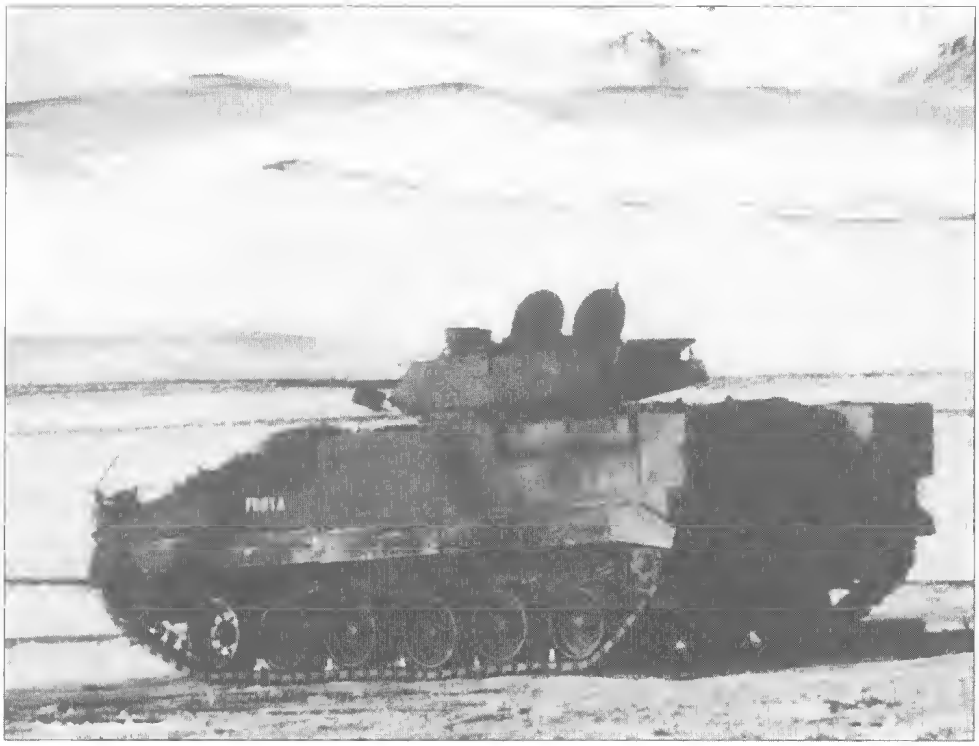
Algunos Warrior fueron asimismo modificados para poder llevar haces de pequeños tubos en fardos, a lo largo de los costados del vehículo, los cuales podían ser rápidamente arrojados sobre zanjas u otros obstáculos del campo de batalla y facilitar el paso de los vehículos. Como el Challerger 1, muchos Warrior fueron también equipados para la Guerra del Golfo con baterías que no necesitaban mantenimiento.

Como diseñador, GKN Defence tuvo un papel decisivo en conseguir que el Warrior estuviese listo para las operaciones en Oriente Medio, y esto fue posible gracias a su considerable experiencia con el vehículo en esa parte del mundo. Desde 1984 se habían hecho amplias demostraciones del Warrior en Oriente Medio, estando en curso una demostración del Desert Warrior en un Estado del Golfo en el momento de la invasión iraquí de Kuwait.

GKN Defence no sólo suministró componentes y kits para los vehículos Warrior desplegados en Arabia Saudí para la operación «Granby». Se constituyó un equipo de apoyo de GKN y otros ingenieros en Arabia Saudí, que permaneció allí hasta bastante después del alto el fuego. Además de representantes de GKN, incluía también personal de Perkins (bloque motor) y Pilkington (óptica).

Warrior efectuando pruebas de superación de obstáculos en Turquía. Conserva la torre estándar del Ejército británico, armada con un cañón Rarden de 30 mm y una ametralladora de 7,62 mm, pero tiene dos portillos de tiro en la cámara de personal trasera y una envoltura en el escape. (Foto: GKN Defence.)

El Desert Warrior tiene una torre de dos plazas y giro asistido Delco Systems Operations, armada con un McDonnell Douglas Helicopters Chain Gun de 25 mm, una ametralladora coaxial de 7,62 mm, dos lanzamisiles TOW, portillos de tiro, envoltura del escape y sistema ABQ y de aire acondicionado. Tiene capacidad para destruir vehículos acorazados enemigos y para disparar en movimiento. (Foto: GKN Defence.)



Este Warrior bajo evaluación por parte del Real Ejército noruego lleva el nombre de «Froya» en el costado del casco. El Warrior es un vehículo versátil y ha demostrado su capacidad tanto en condiciones desérticas como árticas. Las ventajas de un vehículo así, especialmente en climas extremos, es que puede proteger a la tripulación de los elementos tanto como del fuego de armas portátiles y explosiones aéreas de artillería. El Arctic Warrior fue desarrollado específicamente para satisfacer las necesidades del Ejército noruego y tiene la misma torre que el Desert Warrior, pero sin lanzamisiles TOW. (Foto: GKN Defence.)

NGL y Gallay estaban desarrollando un sistema de aire acondicionado para el Warrior, que llegó a instalarse en un vehículo que realizó unos 1.500 km de pruebas, pero la producción no había comenzado en el momento de la guerra terrestre y no se concretó nunca.

DESARROLLOS FUTUROS

Se utilizó un VCI Warrior como base del programa Vehicle Elecronics Research Defence Initiative (VERDI). El VERDI es una inicitiva conjunta de la Agencia de Investigación en Defensa (DRA) y la industria de defensa británica para investigar los beneficios de la integración de la moderna tecnología en los VAC.

Durante años, a los VAC se les han añadido ordenadores, sistemas de control de tiro y otros sensores según las necesidades, llevando no sólo a graves problemas de integración, sino también a torres atestadas, como es el caso de los carros de combate Chieftain y Challenger 1. La DRA, que tenía muy presente este problema, propuso a la industria británica de defensa construir conjuntamente un vehículo de demostración para mostrar al cliente potencial, el Ejército británico, lo que podía conseguirse en un corto espacio de tiempo utilizando subsistemas existentes siempre que fuese posible.

En diciembre de 1988, la DRA instruyó a unas 80 compañías y en 1992 el prototipo del sistema VERDI estaba listo.

Los puestos de los tripulantes del casco y de la torre tienen cada uno de ellos datos suministrados por ordenador y sistemas de presentación idénticos, permitiéndoles compartir o intercambiar cometidos; cualquier miembro de la tripulación puede recabar información en la pantalla pulsando un botón. VERDI está integrado en un casco y una torre de Warrior estándar, pero detrás de la torre hay un mástil telescópico accionado eléctricamente, en lo alto del cual está montado un sensor de imagen térmica y un intensificador de imagen. Esto posibilita que el vehículo permanezca a cubierto, asomando sólo el mástil. Se conserva el armamento del Warrior normal, pero lleva instalado un sistema de dispositivos defensivos que permite a la tripulación valerse de cintas metálicas antirradar, fumígenos y otros agentes ocultadores según la amenaza.

La torre de este Warrior está provista de un sistema de control de tiro integrado y cualquier tripulante del casco o de la torre puede apuntar el cañón. El jefe de carro tiene un visor diurno/térmico con telémetro láser y visión binocular, además de tener acceso a las imágenes generadas por el sensor

térmico y la cámara de TV de alta resolución montada en el mantelete, la cual se mueve en elevación con el armamento principal.

Para que el vehículo pueda conocer su situación exacta en cualquier momento, lleva un GPS y un sistema de navegación inercial. Otros equipos instalados en el vehículo son una unidad de potencia auxiliar a turbina de gas, un sistema completo de transmisiones y una unidad de control ambiental y ABQ.

VERDI-2

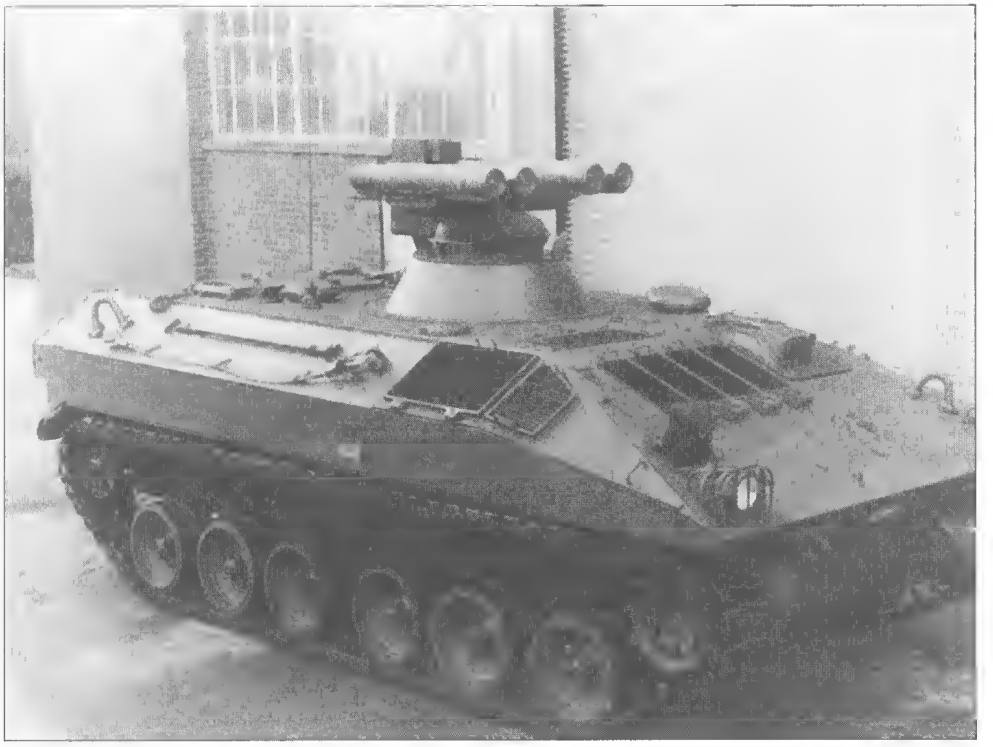
Tras ser desvelado el VERDI en 1992, se decidió seguir adelante con el VERDI-2, nuevamente utilizando el Warrior como base. El VERDI-2 tiene una conexión directa con el TRACER (Requerimiento para Equipo de Combate Acorazado de Reconocimiento Táctico) del Ejército británico, que tiene como objetivo reemplazar la actual familia del VRC(O) Scorpion.

El VERDI original tenía una tipulación de tres hombres, con el conductor sentado en la parte frontal izquierda, como es normal, y los dos servidores detrás, uno en la parte trasera del casco y el otro en la torre. En el VERDI-2, ambos tripulantes se sientan uno junto a otro en el casco, más bien hacia atrás, y tienen pleno acceso a todos los sensores además de poder conducir el vehículo. Tres cámaras diurnas de TV montadas en el frente del casco proporcionan imágenes a las pantallas de los servidores, permitiéndoles conducir con el vehículo todo cerrado. Los puestos de los tripulantes del VERDI-2 son similares a los del primer VERDI y cualquiera de ellos puede desempeñar la función de reconocimiento.

En el techo del casco hay una torre de imitación, con un cañón simulado de calibre medio; montado a cada lado hay un contenedor de misiles de alta velocidad Shorts Starstreak. Ninguna de estas armas es funcional. En el techo llevará el conjunto de sensores instalados en el mástil del primer VERDI y un dispositivo pasivo de alerta antiaérea Thorn EMI.

Se utilizará un Alvis Stormer como vehículo del comandante de sección, equipado con antena de VHF, antena de conexión de TV y cámara de vídeo con movimiento de elevación y giro. Este vehículo puede recibir y transmitir información a otro VERDI-2, así como al siguiente eslabón de mando.

El Vehicle Elecronics Research Defence Initiative (VERDI) original se basaba en un bastidor Warrior. En esta fotografía, tomada a mediados de 1992, el visor montado en un mástil está parcialmente elevado y la torre girada a la derecha. (Foto: DRA/CCR.)



Uno de los prototipos de bastidor Warrior equipado con la torre compacta Euromissile HOT (HCT), con cuatro misiles contracarro HOT de 4.000 m de alcance en situación de lanzamiento. Su combinación con el HOT ofrecía a los clientes potenciales un vehículo acorazado con los mismos componentes mecánicos que un TAP, pero no entró nunca en servicio.

LÁMINAS EN COLOR

A: Vehículo de pelotón, BAOR, NORTHAG; Alemania, octubre de 1990.
Este vehículo de pelotón tiene el esquema mimético verde y negro estándar del Ejército británico. Lleva un número amarillo de identificación del vehículo, en este caso un «33» en un círculo, en los costados del casco y en una plancha posterior del contenedor del saliente de la torre. Hay una señal de tráfico indicadora de peligro en rojo y amarillo en cada uno de los cajones para pertrechos traseros, habiéndose añadido una advertencia en alemán en el de la derecha. Aparte de la red mimética del contenedor del saliente de la torre, el vehículo carece de enseres externos.

La primera unidad del Ejército Británico del Rin (BAOR) en recibir el Warrior fue el 1.er Batallón de Guardias Granaderos, que recibió sus primeros vehículos en 1987 y fue totalmente operativo al año siguiente. Hasta fecha reciente, todos los regimientos equipados con Warrior estaban en el BAOR, pero bajo las «Opciones de Cambio» habrá también dos regimientos de Warrior basados en el Reino Unido. Con fines de entrenamiento, los Warrior están asimismo desplegados en Canadá, en la Unidad de Entrenamiento de Suffield del Ejército Británico (BATUS).

B: Vehículo de pelotón, 1.er Bón., Reg. de Staffordshire; sur de Irak, operación «Desert Sabre», 25 de febrero de 1991.
Antes del inicio de la ofensiva terrestre, todos los Warrior fueron dotados de blindaje añadido. La única indicación de la unidad en este vehículo es la banderola con el nudo de los Staffords que ondea en la antena de radio. Las uves invertidas en los costados del casco son marcas de identificación amigo o enemigo, adoptadas por las unidades aliadas antes del comienzo de la guerra terrestre. Las diferentes formas geométricas alrededor de los números de vehículo se utilizaban generalmente para indicar la Compañía de pertenencia. La mayoría de Warrior llevaban gran cantidad de pertrechos externos, ya que las unidades permanecían en campaña durante períodos prolongados.

C: Vehículo de pelotón, Cía. «C», 1.er Bón., 22.° Reg. (Cheshire), 1.ª Agrupación de Combate de Cheshire; Vitez, Bosnia, enero de 1993.
Una parte de la contribución británica a las Fuerzas de las NU que operan en la antigua Yugoslavia se concretó en un batallón de Warrior. El 1.er Batallón del Regimiento de Cheshire, bajo el mando del tte. col. Bob Stewart, fue la primera unidad de Warrior en ser en-

viada a Bosnia. Se desplegó dentro de la operación «Grapple» junto con el 2.° Batallón del Regimiento de Royal Irish, un escuadrón del 9.°/12.° de Reales Lanceros (Príncipe de Gales) y el 42.° Escuadrón de Campaña de Reales Ingenieros. En los primeros días del despliegue, los vehículos británicos llevaban a menudo grandes banderas con la Union Jack como identificación adicional. Esta práctica fue interrumpida, ya que se consideró incompatible con el papel de las NU como fuerza internacional.

D: Vehículo de pelotón, 2.° Bón., Reg. de Royal Anglian; Celle, Alemania, marzo de 1994.

Esta ilustración muestra la configuración interna básica del vehículo de pelotón Warrior. Otras variantes, como el vehículo de mando y el de observación de artillería, difieren notablemente de lo que se ve aquí. La cámara de conducción está en la parte frontal izquierda del vehículo. El bloque motor (que no se muestra) está situado a la derecha de esta cámara, lo que puede hacer que el puesto del conductor sea muy caluroso. El asiento es regulable y el Warrior tiene fama de ser relativamente cómodo de conducir. De hecho, el asiento puede reclinarse completamente y ser usado como cama cuando el vehículo está parado. Da asimismo acceso a las cámaras de combate y de personal. A la izquierda del conductor está el panel de instrumentos y el selector de marchas. El panel tiene velocímetro, cuentarrevoluciones, indicador de combustible e indicador de temperatura del refrigerante. Además, hay diversas luces de aviso e interruptores. El conductor tiene también mandos de la puerta hidráulica de la cámara de personal y de los extintores de halón. El vehículo se dirige por medio de un simple sistema de horquilla, y enfrente del conductor están el freno, el freno de emergencia y el acelerador. Directamente detrás del conductor está el sistema ABQ. Aquí, el panel de acceso está abierto para mostrar los diversos filtros. En la torre, el puesto del jefe de carro está a la derecha y el de tirador a la izquierda. Entre ellos, justo delante del cañón Rarden y la ametralladora Chain Gun, está la munición de empleo inmediato. La radio está entre el jefe de carro y el tirador, contra la pared posterior de la torre. La jaula deslizante de la torre permite el acceso a la cámara de personal, detrás y debajo de aquélla. Hay bancos acolchados a ambos lados de la cámara de personal y el tercer asiento del lado izquierdo del vehículo es también el inodoro químico. Inmediatamente al lado, está el recipiente para calentar alimentos y preparar la «comida». Hay espacio para equipo personal, munición adicional y misiles LAW de 94 mm detrás de los asientos y debajo de alguno de ellos. Debajo del banco de la derecha está el émbolo de la puerta de apertura asistida y el mando manual de la misma. En el techo hay una serie de respiraderos conectados al sistema ABQ y de control ambiental.

E1: Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones), 1.ª División Acorazada (británica); operación «Granby», Arabia Saudí, febrero de 1991.

El Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones) Warrior ha sido concebido para recuperar a sus homólogos dañados o averiados, así como otros vehículos sobre orugas y sobre ruedas. Este vehículo fue empleado por la 1.ª División Acorazada (británica) durante la Guerra del Golfo. Debido a las severas condiciones del terreno, se calculó que hasta un 70 % de vehículos podían perderse por desgaste o averías. El éxito de estos vehículos de reparaciones en el Golfo puede calibrarse por el hecho de que casi el 100 % de los Warrior eran operativos al final del conflicto.

E2: Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado, BAOR, NORTHAG; Alemania, octubre de 1990.

El Vehículo de Reparaciones de Combate Mecanizado es casi igual al Vehículo de Recuperación Mecanizado (Reparaciones), salvo que no tiene el cabrestante ni la pala trasera. Por esta razón no puede cumplir la función de recuperación del MRV(R), y su cometido principal es cambiar bloques motores y otros sistemas en campaña.

F: Vehículo de mando del comandante John Rochelle, 1.er Bón., Reg. de Staffordshire; objetivo «Plomo», sur de Irak, 26 de febrero de 1991.

Oscar Bravo era el vehículo de mando de compañía de la Compañía «C», 1.er Bón. de los Staffords. El indicativo en negro del vehículo aparece en ambos lados del casco y en los contenedores adicionales de enseres de detrás de la jaula del saliente de la torre, así como en el cajón trasero. Bajo dicho cajón y en ambos lados del casco se ha añadido la designación 2/3/C, un código adoptado poco antes de la invasión para indicar la 7.ª Brigada Acorazada (2), 1.er Batallón de Staffordshire (3),

Compañía «C» (C). El 1.° de los Staffords intervino en algunos de los combates más duros durante el avance por Irak y Kuwait, incluidos los asaltos a los objetivos «Platino» y «Plomo». El comandante de la compañía era el comandante John Rochelle, a quien se concedió la Cruz Militar por su servicio en la Guerra del Golfo.

G: Vehículo de pelotón, 1.er Bón., 22.° Reg. (Cheshire), 1.ª Agrupación de Combate Cheshire; Zenica, Bosnia, enero de 1993.
El vehículo presenta el esquema de color blanco estándar de las Naciones Unidas, habiéndose añadido la identificación «UN» en el frente y lados del casco y en el cajón para pertrechos posterior izquierdo. Lleva el número del vehículo, «31», en los lados de la torre y en el cajón para pertrechos posterior derecho, que también tiene un borde negro excepto en el lado inferior. La única identificación nacional que lleva es una pequeña Union Jack pintada en el lado delantero izquierdo de la torre, pero también figura una banderola de los Cheshires en la antena de radio delantera derecha y una gran bandera de las NU en una de las antenas posteriores de la torre. El abejorro puede haber sido un distintivo oficioso de unidad y aparecía en el lado derecho de la torre, justo detrás de los lanzafumígenos. El vehículo tiene la nota cómica de un «tomate aplastado» estratégicamente situado delante del gancho de remolque.

CARROS DE COMBATE

La producción del **Warrior** comenzó en una instalación construida a propósito en Telford (Gran Bretaña) en enero de 1986, completándose los primeros vehículos de serie en diciembre del mismo año. El primer lote de serie comprendía 290 ejemplares, de los que 170 eran vehículos de pelotón con la torre de dos plazas y el cañón Rarden de 30 mm, y los 120 restantes eran variantes especializadas. Los primeros Warrior de serie fueron entregados formalmente al Ejército británico en mayo de 1987, y estaban destinados al 1.er Batallón de Guardias Granaderos. La segunda unidad en recibirlos fue el 1.er Batallón del Regimiento de Staffordshire (Príncipe de Gales). GKN Defence construye todo el casco del vehículo de pelotón Warrior, mientras que Vickers Defence Systems suministra la torre biplaza, lista para ser instalada en aquél. Perkins Engines proporciona el bloque motor completo, preparado para su instalación en el vehículo. Todas las versiones especializadas del Warrior las construye GKN. El pedido original del Ejército británico era de un total de 1.053 vehículos Warrior, pero como consecuencia de las «Opciones de Cambio» se quedó en 787.

CHRISTOPHER FOSS es uno de los más reputados expertos en vehículos de combate modernos. Durante varios años fue el editor de *Armour and Artillery*, además de contribuir o editar otras publicaciones militares. Vive y trabaja en Hampshire.

PETER SARSON está considerado como uno de los artistas más experimentados del mundo en temas militares, y ha ilustrado numerosas publicaciones de Osprey. Sus detalladas secciones y dibujos poseen un sello de calidad indiscutible.

OTROS TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

VARIANTES DEL PANTHER
DIVISIONES DE CAMPAÑA DE LA LUFTWAFFE
HELICÓPTEROS CONTRACARRO
CARROS LIGEROS ESTADOUNIDENSES
LA GUERRA DE INDOCHINA

OSPREY MILITARY

RBA